

Patent number: JP8287654
Publication date: 1996-11-01
Inventor: SHIRAISHI RYUICHI
Applicant: TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO; TOSHIBA AVE KK
Classification:
- international: **G11B20/12; G11B27/00; G11B27/34; H04N5/93;
G11B20/12; G11B27/00; G11B27/34; H04N5/93; (IPC1-
7): G11B27/00; G11B20/12; G11B27/34; H04N5/93**
- european:
Application number: JP19950089206 19950414
Priority number(s): JP19950089206 19950414

2006/06/07

THIS PAGE LEFT BLANK

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-287654

(43) 公開日 平成8年(1996)11月1日

(51) Int.Cl. ^o	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 27/00			G 1 1 B 27/00	D
20/12	1 0 2	9295-5D	20/12	1 0 2
27/34			27/34	S
H 0 4 N 5/93			H 0 4 N 5/93	G
			G 1 1 B 27/00	D
審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 30 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平7-89206

(22) 出願日 平成7年(1995)4月14日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221029

東芝エー・ピー・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72) 発明者 白石 隆一

東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ピー・イー株式会社内

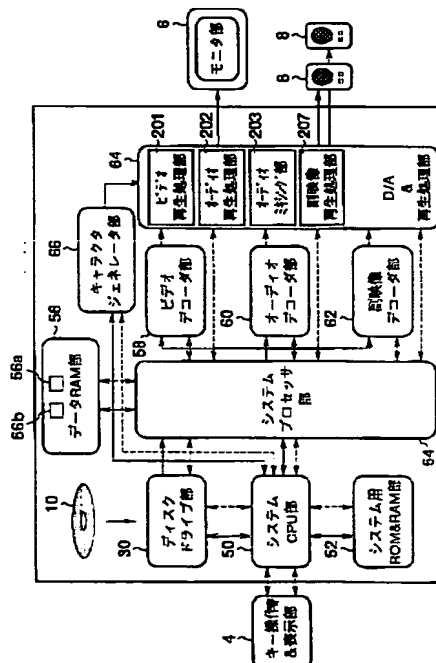
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 記録媒体に記録されているデータを再生する再生装置とその再生方法

(57) 【要約】

【目的】 この発明は、複数のオーディオストリームの1つを選択する際に、単独で再生を行っても意味のないオーディオストリームを除いて選択できるようにし、ユーザにより混乱なくオーディオストリームの選択が可能とすることができる。

【構成】 この発明は、映像用データエリアに複数のオーディオストリームが記録され、ファイル管理情報エリアのファイル管理テーブルに各オーディオストリームを再生するのに必要な各オーディオストリーム属性が記録されている光ディスク10から各オーディオデータを再生するものにおいて、光ディスク10から読取った各オーディオストリーム属性によりマスタストリームを判断し、このマスタストリーム以外の各オーディオストリーム属性を音声選択画面としてモニタ部6で表示するようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体から音声ストリームを再生する再生装置において、

上記記録媒体のデータ領域の音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを讀取る讀取手段と、

この讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断する判断手段と、

この判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性を表示する表示手段と、

この表示手段に表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択する選択手段と、

この選択手段により選択された音声ストリームを上記讀取手段により讀取られた音声ストリームから抽出する抽出手段と、

この抽出手段により抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する変換手段と、

を具備したことを特徴とする再生装置。

【請求項2】 上記讀取手段により讀取られる音声ストリーム属性が、上記音声ストリームの符号化方式を示すオーディオ圧縮モードデータと、上記音声ストリームがステレオかモノラルかサラウンドかを示すオーディオモードデータと、上記音声ストリームがミュージックか言語かを示すオーディオ種別データと、ミキシングが不可か可かを示すミキシングデータと、上記音声ストリームがスレーブストリームの場合のミキシング可能なマスターストリーム番号を示すマスターストリーム番号と、オーディオ種別データが言語の場合の言語コードとからなることを特徴とする請求項1に記載の再生装置。

【請求項3】 上記データ領域が、複数のシーケンスに分かれ、それぞれのシーケンスが複数のプログラムからなり、1つのプログラムが複数のセルからなり、1つのセルが複数のバックからなる階層構造で構成され、一部のバックにオーディオデータが記録され、上記管理領域に、上記データ領域のシーケンス、プログラム、セル、バックを管理する管理情報が記録されていることを特徴とする請求項1に記載の再生装置。

【請求項4】 上記讀取手段により讀取られた複数の音

声ストリーム属性を記憶する記憶手段を有し、この記憶手段の音声ストリーム属性の配列を、上記判断手段により他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームと判断された音声ストリームを先頭に配置し、上記判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームをその後に配置し、この記憶手段に記憶された単独で再生される音声ストリームのみを上記表示手段で表示するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の再生装置。

10 【請求項5】 一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、ビデオデータと単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体からビデオデータと音声ストリームを再生する再生装置において、

20 上記記録媒体のデータ領域のビデオデータと音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを讀取る讀取手段と、

この讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断する判断手段と、

この判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性を表示する表示手段と、

30 この表示手段に表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択する選択手段と、この選択手段により選択された音声ストリームを上記讀取手段により讀取られた音声ストリームから抽出する抽出手段と、

この抽出手段により抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する第1の変換手段と、

40 上記讀取手段により讀取ったビデオデータを再生出力に変換する第2の変換手段と、

を具備したことを特徴とする再生装置。

【請求項6】 上記讀取手段により讀取られる音声ストリーム属性が、上記音声ストリームの符号化方式を示すオーディオ圧縮モードデータと、上記音声ストリームがステレオかモノラルかサラウンドかを示すオーディオモードデータと、上記音声ストリームがミュージックか言語かを示すオーディオ種別データと、ミキシングが不可か可かを示すミキシングデータと、上記音声ストリームがスレーブストリームの場合のミキシング可能なマスターストリーム番号を示すマスターストリーム番号と、オ

オーディオ種別データが言語の場合の言語コードとからなることを特徴とする請求項5に記載の再生装置。

【請求項7】 上記データ領域が、複数のシーケンスに分かれ、それぞれのシーケンスが複数のプログラムからなり、1つのプログラムが複数のセルからなり、1つのセルが複数のバックからなる階層構造で構成され、一部のバックにビデオデータ、オーディオデータが記録され、上記管理領域に、上記データ領域のシーケンス、プログラム、セル、バックを管理する管理情報が記録されていることを特徴とする請求項5に記載の再生装置。

【請求項8】 上記読取手段により読取られた複数の音声ストリーム属性を記憶する記憶手段を有し、この記憶手段の音声ストリーム属性の配列を、上記判断手段により他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームと判断された音声ストリームを先頭に配置し、上記判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームをその後に配置し、この記憶手段に記憶された単独で再生される音声ストリームのみを上記表示手段で表示するようにしたことを特徴とする請求項5に記載の再生装置。

【請求項9】 一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、複数のファイルが記録されており、それぞれのファイルには単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体から音声ストリームを再生する再生装置において、

上記記録媒体のデータ領域の音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを讀取る讀取手段と、

この讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断する判断手段と、

この判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記読取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性を表示する表示手段と、

この表示手段に表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択する選択手段と、

この選択手段により選択された音声ストリームを上記読取手段により讀取られた音声ストリームから抽出する抽出手段と、

この抽出手段により抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する変換手段と、

を具備したことを特徴とする再生装置。

【請求項10】 上記読取手段により讀取られる音声ストリーム属性が、上記音声ストリームの符号化方式を示すオーディオ圧縮モードデータと、上記音声ストリームがステレオかモノラルかサラウンドかを示すオーディオモードデータと、上記音声ストリームがミュージックか言語かを示すオーディオ種別データと、ミキシングが不可か可かを示すミキシングデータと、上記音声ストリームがスレーブストリームの場合のミキシング可能なマスターストリーム番号を示すマスターストリーム番号と、オーディオ種別データが言語の場合の言語コードとからなることを特徴とする請求項9に記載の再生装置。

【請求項11】 上記データ領域の1つのファイルが、複数のシーケンスに分かれ、それぞれのシーケンスが複数のプログラムからなり、1つのプログラムが複数のセルからなり、1つのセルが複数のバックからなる階層構造で構成され、一部のバックにオーディオデータが記録され、上記管理領域に、上記データ領域のファイルごとのシーケンス、プログラム、セル、バックを管理する管理情報が記録されていることを特徴とする請求項9に記載の再生装置。

【請求項12】 上記読取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性を記憶する記憶手段を有し、この記憶手段の音声ストリーム属性の配列を、上記判断手段により他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームと判断された音声ストリームを先頭に配置し、上記判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームをその後に配置し、この記憶手段に記憶された単独で再生される音声ストリームのみを上記表示手段で表示するようにしたことを特徴とする請求項9に記載の再生装置。

【請求項13】 一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、複数のファイルが記録されており、それぞれのファイルには、ビデオデータと単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体からビデオデータと音声ストリームを再生する再生装置において、

上記記録媒体のデータ領域のビデオデータと音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを讀取る讀取手段と、

この讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断する判断手段と、

この判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記読取手段により

讀取られた複数の音声ストリーム属性を表示する表示手

段と、
 この表示手段に表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択する選択手段と、
 この選択手段により選択された音声ストリームを上記読取手段により読取られた音声ストリームから抽出する抽出手段と、
 この抽出手段により抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する第1の変換手段と、
 上記読取手段により読取ったビデオデータを再生出力に変換する第2の変換手段と、
 を具備したことを特徴とする再生装置。

【請求項14】 上記読取手段により読取られる音声ストリーム属性が、上記音声ストリームの符号化方式を示すオーディオ圧縮モードデータと、上記音声ストリームがステレオかモノラルかサラウンドかを示すオーディオモードデータと、上記音声ストリームがミュージックか言語かを示すオーディオ種別データと、ミキシングが不可か可かを示すミキシングデータと、上記音声ストリームがスレーブストリームの場合のミキシング可能なマスターストリーム番号を示すマスターストリーム番号と、オーディオ種別データが言語の場合の言語コードとからなることを特徴とする請求項13に記載の再生装置。

【請求項15】 上記データ領域の1つのファイルが、複数のシーケンスに分かれ、それぞれのシーケンスが複数のプログラムからなり、1つのプログラムが複数のセルからなり、1つのセルが複数のバックからなる階層構造で構成され、一部のバックにビデオデータ、オーディオデータが記録され、上記管理領域に、上記データ領域のファイルごとのシーケンス、プログラム、セル、バックを管理する管理情報が記録されていることを特徴とする請求項13に記載の再生装置。

【請求項16】 上記読取手段により読取られた複数の音声ストリーム属性を記憶する記憶手段を有し、この記憶手段の音声ストリーム属性の配列を、上記判断手段により他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームと判断された音声ストリームを先頭に配置し、上記判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームをその後に配置し、この記憶手段に記憶された単独で再生される音声ストリームのみを上記表示手段で表示するようにしたことを特徴とする請求項13に記載の再生装置。

【請求項17】 一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、複数のファイルが記録されており、それぞれのファイルには単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム

属性が個々に記録されている記録媒体から音声ストリームを再生する再生装置において、
 上記記録媒体のデータ領域の音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを読取る読取手段と、

この読取手段により読取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断する第1の判断手段と、

10 この第1の判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記読取手段により読取られた複数の音声ストリーム属性を表示する表示手段と、

この表示手段に表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択する選択手段と、
 上記選択手段により選択された音声ストリームに対応する言語コードを記憶する記憶手段と、

上記記憶媒体の交換あるいは再生するファイルの変更がなされた際に、新たな記憶媒体あるいは新たなファイルの各音声ストリームに対応する言語コードと上記記憶手段に記憶されている言語コードとを比較し、一致する言語コードに対応する音声ストリームを判断する第2の判断手段と、

上記選択手段により選択された音声ストリームあるいは上記第2の判断手段により判断した音声ストリームを上記読取手段により読取られた音声ストリームから抽出する抽出手段と、

この抽出手段により抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性あるいは上記第2の判断手段により判断した音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する変換手段と、
 を具備したことを特徴とする再生装置。

【請求項18】 上記読取手段により読取られる音声ストリーム属性が、上記音声ストリームの符号化方式を示すオーディオ圧縮モードデータと、上記音声ストリームがステレオかモノラルかサラウンドかを示すオーディオモードデータと、上記音声ストリームがミュージックか言語かを示すオーディオ種別データと、ミキシングが不可か可かを示すミキシングデータと、上記音声ストリームがスレーブストリームの場合のミキシング可能なマスターストリーム番号を示すマスターストリーム番号と、オーディオ種別データが言語の場合の言語コードとからなることを特徴とする請求項17に記載の再生装置。

【請求項19】 上記データ領域の1つのファイルが、複数のシーケンスに分かれ、それぞれのシーケンスが複数のプログラムからなり、1つのプログラムが複数のセルからなり、1つのセルが複数のバックからなる階層構造で構成され、一部のバックにビデオデータ、オーディオデータが記録され、上記管理領域に、上記データ領域

のファイルごとのシーケンス、プログラム、セル、バックを管理する管理情報が記録されていることを特徴とする請求項17に記載の再生装置。

【請求項20】 上記読取手段により読取られた複数の音声ストリーム属性を記憶する記憶手段を有し、この記憶手段の音声ストリーム属性の配列を、上記判断手段により他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームと判断された音声ストリームを先頭に配置し、上記判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームをその後に配置し、この記憶手段に記憶された単独で再生される音声ストリームのみを上記表示手段で表示するようにしたことを特徴とする請求項17に記載の再生装置。

【請求項21】 一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体から音声ストリームを再生するものにおいて、

上記記録媒体のデータ領域の音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを読み取り、この読取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断し、

この単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記読取られた複数の音声ストリーム属性を表示し、

この表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択し、

この選択された音声ストリームを上記読取られた音声ストリームから抽出し、

この抽出された音声ストリームを上記選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する、

ことを特徴とする再生方法。

【請求項22】 上記読取られる音声ストリーム属性が、上記音声ストリームの符号化方式を示すオーディオ圧縮モードデータと、上記音声ストリームがステレオかモノラルかサラウンドかを示すオーディオモードデータと、上記音声ストリームがミュージックか言語かを示すオーディオ種別データと、ミキシングが不可か可かを示すミキシングデータと、上記音声ストリームがスレーブストリームの場合のミキシング可能なマスターストリーム番号を示すマスターストリーム番号と、オーディオ種別データが言語の場合の言語コードとからなることを特徴とする請求項21に記載の再生方法。

【請求項23】 上記データ領域の1つのファイルが、

複数のシーケンスに分かれ、それぞれのシーケンスが複数のプログラムからなり、1つのプログラムが複数のセルからなり、1つのセルが複数のバックからなる階層構造で構成され、一部のバックにオーディオデータが記録され、上記管理領域に、上記データ領域のファイルごとのシーケンス、プログラム、セル、バックを管理する管理情報が記録されていることを特徴とする請求項21に記載の再生方法。

【請求項24】 上記読取られた複数の音声ストリーム属性を記憶し、この記憶した音声ストリーム属性の配列を、上記他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームと判断された音声ストリームを先頭に配置し、上記単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームをその後に配置し、この記憶された単独で再生される音声ストリームのみを表示するようにしたことを特徴とする請求項21に記載の再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、光ディスク等の記録媒体に記録されているデータを再生する再生装置とその再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、映像（ビデオデータ）や音声（オーディオデータ）等のデータをデジタルで記録した光ディスクを再生する動画対応光ディスク再生装置が開発されており、たとえば、映画ソフトやカラオケ等の再生装置として広く利用されている。

【0003】また、近年では、動画に対するデータ圧縮方式がMPEG(Moving Picture Expert Group)方式として国際標準化されるに至っている。このMPEG方式は映像（ビデオデータ）や音声（オーディオデータ）等のデータを可変圧縮する方式である。

【0004】また、現在MPEG2方式が国際標準化されつつあり、これに伴ってMPEG2圧縮方式に対応したシステムフォーマットもMPEG2システムレイヤとして規定されている。

【0005】また、1つの光ディスクを複数のファイルに分け、各ファイル単位に異なった動画が記録できるようになっており、各ファイル単位に複数の音声ストリームが設定され、ユーザにより任意に選択できるようになっている。

【0006】上記各音声ストリームには、再生する際のオーディオストリーム属性が個々に対応して設定されている。このオーディオストリーム属性は、たとえば、MPEG1に準拠かドルビーAC3カリニアPCMオーディオかを示すオーディオ圧縮モード、ステレオかモノラルかサラウンドかを示すオーディオモード、ミュージックか言語かを示すオーディオ種別、ミキシングが不可か可（マスタ）か可（スレーブ）かを示すミキシング、ストリームがスレーブの場合のミキシング可能なマスタース

ストリーム番号を示すマスターストリーム番号、オーディオ種別が言語の場合の言語コード等となっている。

【0007】上記音声ストリームは、独立で再生できる音声ストリームと、他の音声ストリームと合成するスレーブストリームを混在して1つのファイルに記録することができるようになっている。

【0008】しかし、単独で再生できる音声ストリームでも映画の背景音のようにタイトルによっては単独で再生を行っても余り意味のない場合もある。このように再生して意味のない音声ストリームをメニュー画面に表示し、選択を可能にしてもユーザに対し混乱を招いてしまうという欠点があった。

【0009】また、ファイルを変更したり、光ディスクを交換した際に、同じ言語の音声ストリームが選択されとは限らず、その都度音声ストリームを選択し直さなければならぬという欠点があった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】この発明はこのような課題を解決するためのもので、複数の音声ストリームの1つを選択する際に、単独で再生を行っても意味のない音声ストリームを除いて選択できるようにし、ユーザにより混乱なく音声ストリームの選択が可能な再生装置を提供することを目的とする。

【0011】また、ファイルを変更したり、光ディスクを交換した際に、同じ言語の音声ストリームが選択され、音声ストリームを選択し直さなくても良い再生装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】この発明の再生装置は、一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体から音声ストリームを再生するものにおいて、上記記録媒体のデータ領域の音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを讀取る讀取手段、この讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断する判断手段、この判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性を表示する表示手段、この表示手段に表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択する選択手段、この選択手段により選択された音声ストリームを上記讀取手段により讀取られた音声ストリームから抽出する抽出手段、およびこの抽出手段により抽出された音声ストリー

ムを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する変換手段から構成されている。

【0013】この発明の再生装置は、一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、ビデオデータと単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体からビデオデータと音声ストリームを再生するものにおいて、上記記録媒体のデータ領域のビデオデータと音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを讀取る讀取手段、この讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断する判断手段、この判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性を表示する表示手段、この表示手段に表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択する選択手段、この選択手段により選択された音声ストリームを上記讀取手段により讀取られた音声ストリームから抽出する抽出手段、この抽出手段により抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する第1の変換手段、および上記讀取手段により讀取ったビデオデータを再生出力に変換する第2の変換手段から構成されている。

【0014】この発明の再生装置は、一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、複数のファイルが記録されており、それぞれのファイルには単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体から音声ストリームを再生するものにおいて、上記記録媒体のデータ領域の音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを讀取る讀取手段、この讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断する判断手段、この判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性を表示する表示手段、この表示手段に表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択する選択手段、この選択手段によ

り選択された音声ストリームを上記読取手段により読取られた音声ストリームから抽出する抽出手段、およびこの抽出手段により抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する変換手段から構成されている。

【0015】この発明の再生装置は、一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、複数のファイルが記録されており、それぞれのファイルには、ビデオデータと単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体からビデオデータと音声ストリームを再生するものにおいて、上記記録媒体のデータ領域のビデオデータと音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを讀取る讀取手段、この讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断する判断手段、この判断手段により単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記読取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性を表示する表示手段、この表示手段に表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択する選択手段、この選択手段により選択された音声ストリームを上記読取手段により讀取られた音声ストリームから抽出する抽出手段、この抽出手段により抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する第1の変換手段、および上記読取手段により讀取ったビデオデータを再生出力に変換する第2の変換手段から構成されている。

【0016】この発明の再生装置は、一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、複数のファイルが記録されており、それぞれのファイルには単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体から音声ストリームを再生するものにおいて、上記記録媒体のデータ領域の音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを讀取る讀取手段、この讀取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断する第1の判断手段、この第1の判断手段により単独で再生される音声ストリームと判

断された音声ストリームに対する上記読取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性を表示する表示手段、この表示手段に表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択する選択手段、上記選択手段により選択された音声ストリームに対応する言語コードを記憶する記憶手段、上記記憶媒体の交換あるいは再生するファイルの変更がなされた際に、新たな記憶媒体あるいは新たなファイルの各音声ストリームに対応する言語コードと上記記憶手段に記憶されている言語コードとを比較し、一致する言語コードに対応する音声ストリームを判断する第2の判断手段、上記選択手段により選択された音声ストリームあるいは上記第2の判断手段により判断した音声ストリームを上記読取手段により讀取られた音声ストリームから抽出する抽出手段、およびこの抽出手段により抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性あるいは上記第2の判断手段により判断した音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換する変換手段から構成されている。

【0017】

【作用】この発明は、一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録媒体から音声ストリームを再生するものにおいて、上記記録媒体のデータ領域の音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを讀取手段で讀取り、この讀取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断し、この単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記読取手段により讀取られた複数の音声ストリーム属性を表示し、この表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択手段で選択し、この選択された音声ストリームを上記読取手段により讀取られた音声ストリームから抽出し、この抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換するようにしたものである。

【0018】この発明は、一部の領域に管理領域と、他の領域にデータ領域が形成され、上記データ領域には、ビデオデータと単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームの複数の音声ストリームが記録され、上記管理領域には、上記データ領域の各音声ストリームを再生するのに必要な音声ストリーム属性が個々に記録されている記録

媒体からビデオデータと音声ストリームを再生するものにおいて、上記記録媒体のデータ領域のビデオデータと音声ストリームと上記記録媒体の管理領域の音声ストリーム属性とを読取手段で読取り、この読取られた複数の音声ストリーム属性により各音声ストリームが、単独で再生される音声ストリームと他の音声ストリームと合成されて再生される音声ストリームかを判断し、この単独で再生される音声ストリームと判断された音声ストリームに対する上記読取手段により読取られた複数の音声ストリーム属性を表示し、この表示されている音声ストリーム属性により再生する音声ストリームを選択手段で選択し、この選択された音声ストリームを上記読取手段により読取られた音声ストリームから抽出し、この抽出された音声ストリームを上記選択手段により選択された音声ストリームに対する音声ストリーム属性に基づいて、再生出力に変換し、上記読取手段により読取ったビデオデータを再生出力に変換するようにしたものである。

【0019】

【実施例】以下、図面を参照してこの発明の実施例に係る光ディスク再生装置を説明する。

【0020】図1は、この発明の一実施例に係る光ディスクからデータを再生する光ディスク再生装置のブロックを示し、図2は、図1に示された光ディスクをドライブするディスクドライブ部のブロックを示し、図3は、図1及び図2に示した光ディスクの構造を示している。

【0021】図1に示す光ディスク再生装置においては、ユーザがキー操作部及び表示部4を操作することによって光ディスク10から記録データ、即ち、映像データ、副映像データ及び音声データが再生され、装置内でオーディオ（音声）信号及びビデオ信号に変換されて装置外のモニタ部6及びスピーカ部8で映像及び音声として再現される。

【0022】既に知られるように光ディスク10は、種々の構造があるが、図3に示すように、例えば、透明基板14上に記録層、即ち、光反射層16が形成された構造体18が一对用意され、この一对の構造体18が記録層16がその内部に封じ込まれるように接着層20を介して張り合わされる高記録密度のタイプが出現している。このような構造の光ディスク10では、その中心にスピンドルモータ12のスピンドルが挿入される中心孔22が設けられ、その中心孔22の周囲には、この光ディスク10をその回転時に押さえる為のクランピング領域24が設けられている。

【0023】このクランピング領域24から光ディスク10の外周端までが光ディスク10に情報を記録することができる情報記録領域25に定められている。図3に示す光ディスクでは、その両面に情報記録領域25を有することとなる。各情報記録領域25は、その外周領域が通常は情報が記録されないリードアウト領域26に、また、クランピング領域24に接するその内周領域が同

様に、通常は情報が記録されないリードイン領域27に定められ、更に、このリードアウト領域26とリードイン領域27の間がデータ記録領域28に定められている。情報記録領域25の記録層16には、通常、データが記録される領域としてトラックがスパイラル状に連続して形成され、その連続するトラックは、複数のセクタに分割され、このセクタを基準にデータが記録されている。情報記録領域25のデータ記録領域28は、実際のデータ記録領域であって、後に説明するように管理データ、主画像データ、副画像データ及び音声データが同様にビット等の物理的状態変化として記録されている。読み出し専用の光ディスク10では、透明基板14にビット列が予めスタンバーで形成され、このビット列が形成された透明基板14の面に反射層が蒸着により形成され、その反射層が記録層14として形成されることとなる。また、この読み出し専用の光ディスク10では、通常、トラックとしてのグルーブが特に設けられず、ビット列がトラックとして定められている。

【0024】このような光ディスク10からデータを再生する光ディスク再生装置においては、光ディスク10をドライブするディスクドライブ部30で光ディスク10が光ビームで検索される。即ち、図2に示すように、光ディスク10は、モータ駆動回路11によって駆動されるスピンドルモータ12上に載置され、このスピンドルモータ12によって回転されている。光ディスク10の下方には、この光ディスク10に光ビーム、即ち、レーザビームを集光する光ヘッド、即ち、光ピックアップ32が設けられている。この光ヘッド32は、情報記録領域25、特に、データ記録領域28を検索する為にその光ディスク10の半径方向に移動可能にガイド機構（図示せず。）に載置され、駆動回路37からの駆動信号によって駆動されるフィードモータ33で光ディスク10の半径方向に移動される。光ディスク10には、対物レンズ34がその光軸に沿って移動可能に保持され、フォーカス駆動回路36からの駆動信号にตอบสนองしてその光軸方向に移動され、常にフォーカス状態に対物レンズ34が維持され、微小ビームスポットが記録層16上に形成される。また、この対物レンズ34は、光ディスク10の半径方向に沿って微動可能に保持され、トラック駆動回路38からの駆動信号にตอบสนองして微動され、常にトラッキング状態に維持されて光ディスク10の記録層16上のトラックが光ビームで追跡される。

【0025】光ヘッド32では、光ディスク10から反射された光ビームが検出され、検出されたこの検出信号は、光ヘッド32からヘッドアンプ40を介してサーボ処理回路44に供給されている。サーボ処理回路44では、検出信号からフォーカス信号、トラッキング信号及びモータ制御信号を生成し、これらの信号を夫々駆動回路36、38、11に供給している。従って、対物レンズ34がフォーカス状態及びトラッキング状態に維持さ

れ、また、スピンドルモータ12が所定の回転数で回転され、光ビームによって記録層16上のトラックが光ビームで、例えば、線速一定で追跡される。システムCPU部50からアクセス信号としての制御信号がサーボ処理回路44に供給されると、サーボ処理回路44から移動信号が駆動回路37に供給され、光ヘッド32が光ディスク10の半径方向に沿って移動され、記録層16の所定のセクタがアクセスされ、再生データがヘッドアンプ40で増幅されてディスクドライブ部30から出力される。出力された再生データは、システム用ROM及びRAM部52に記録のプログラムで制御されるシステムCPU部50及びシステムプロセッサ部54を介してデータRAM部56に格納される。この格納された再生データは、システムプロセッサ部54によって処理されてビデオデータ、オーディオデータ（音声データ）及び副映像データに分類され、ビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データは、夫々ビデオデコーダ部58、オーディオデコーダ部60及び副映像デコーダ部62に出力されてデコードされる。デコードされたビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データは、D/A及び再生処理回路64でアナログ信号としてのビデオ信号、オーディオ信号及び副映像信号に変換されるとともにミキシング処理されてビデオ信号及び副映像信号がモニタ部6に、また、オーディオ信号がスピーカ部8に夫々供給される。その結果、モニタ部6に映像が表示されるとともにスピーカ部8から音声が発せられる。

【0026】また、システムCPU部50により制御されるキャラクタジェネレータ66を有し、システムCPU部50からの選択画面用の文字コードによりのキャラクタジェネレータ66が対応する文字パターンをD/A及び再生処理回路64に供給するようになっている。これにより、D/A及び再生処理回路64は供給される文字パターンにより1画面分の選択画像に対応するアナログ信号としての映像信号に変換して、モニタ部6に供給するようになっている。この結果、モニタ部6で選択画面の映像が表示されるようになっている。

【0027】また、図1に示す光ディスク装置の詳細な動作については、次に説明する光ディスク10の論理フォーマットとともに後により詳細に説明する。

【0028】図1に示される光ディスク10のリードインエリア27からリードアウトエリア26までのデータ記録領域28は、論理フォーマットとしてISO9660に準拠した図4に示されるようなボリューム構造を有している。このボリューム構造は、階層構造のボリューム管理情報領域70及びファイル領域80から構成されている。ボリューム管理情報領域70は、ISO9660に準拠して定められた論理ブロック番号0から23までが相当し、システム領域72及びボリューム管理エリア74が割り付けられている。システム領域72は、通常は空き領域として内容は規定されていないが、たとえ

ば光ディスク10に記録するデータを編集する編集者の為に設けられ、編集者の意図に応じた光ディスク装置の駆動を実現する為のシステムプログラムが必要に応じて格納される。また、ボリューム管理領域74には、ファイル領域80のディスク情報ファイル76（以下、単にディスク情報ファイル76と称する。）、ムービファイル或いはミュージックファイル等のファイル78を管理するボリューム管理情報、即ち、全のファイルの記録位置、記録容量及びファイル名等が格納されている。ファイル領域80には、論理ブロック番号24以降の論理ブロック番号で指定されるファイル番号0からファイル番号99までのファイル76、78が配置され、ファイル番号0のファイル76がディスク情報ファイル76として割り付けられ、ファイル番号1からファイル番号99までのファイル78がムービファイル、即ち、映像ファイル、又はミュージックファイルとして割り付けられている。

【0029】ディスク情報ファイル76は、図5に示されるようにファイル管理情報エリア82及びメニュー映像データエリア84から構成され、ファイル管理情報エリア82には、光ディスク10の全体に記録されている選択可能なシーケンス、即ち、ビデオ又はオーディオのタイトルを選択するためのファイル管理情報が記述されている。また、メニュー映像データエリア84には、タイトル等の選択メニューを表示する為のメニュー画面の画像データがセル単位のメニューデータセル90として格納されている。即ち、メニュー映像用データエリア84のメニュー映像データは、後に詳述するように、目的に応じて必要な大きさの単位に区切られ、ディスク10のメニュー映像データエリア84への記録順に#1から連続して番号が割り付けられたi個のメニューセル90として定められている。このメニューセル90には、ムービ或いはオーディオのタイトル選択、各タイトルのプログラム選択等に関する映像データ、副映像データ、或いは、オーディオデータが格納されている。

【0030】図5に示されるようにファイル管理情報エリア82は、ディスク構成情報（DSINF: Disc Structure Information）を格納するディスク構成情報エリア86、メニュー構成情報（MSINF: Menu Structure Information）を格納するメニュー構成情報エリア87、セル情報を格納するセル情報テーブル（MCIT: Menu Cell Information Table）88の3種類の情報領域があり、この順序で配列されている。

【0031】ディスク構成情報エリア86には、主にディスク10のファイル領域80に記録されているムービファイル及びミュージックファイル、即ち、再生ファイル78の数（パラメータDSINFとして1から99の範囲内で記述される。）、個々のファイル78内に存在するシーケンス（ビデオ、オーディオ及び副映像等を含む映像データの一連のデータ群を称し、後に詳述する。

また、以下、単にシーケンスと称する。)の数、即ち、タイトル数(パラメータFSINFとして記述される。)等の情報が記述される。

【0032】メニュー構成情報エリア87には、このディスク情報ファイル76内に記録されているメニュー映像用データエリア84のメニューセル90の数(パラメータNOMCELとして記述される。)、ディスク内に存在するタイトルを選択するための一連のメニュー映像用データを構成するタイトルメニューセル90の開始セル番号(パラメータTMSCELとして記述される。)等の情報が記述されている。

【0033】メニューセル情報テーブル88には、各メニューセル90の再生に必要なセル情報がセル番号順に記述されたi個のセル情報エリア89の集合に規定されている。このセル情報テーブル88には、ファイル76内のセル90の位置(パラメータMCSLBNとしてファイル先頭からのオフセット論理ブロック番号で記述される。)、サイズ(パラメータMCNLBとして論理ブロック数で記述される。)等の情報が記述されている。ここで、ディスク構成情報(DSINF)及びメニュー構成情報(MSINF)は、ファイル管理情報エリア82に連続して記述され、メニューセル情報テーブル(MCIT)88は、論理ブロックの境界にアライメントされている。

【0034】1又は複数タイトルのミュージックデータ或いはムービデータがファイル番号1からファイル番号99までに相当するムービファイル及びミュージックファイル78に格納されている。このファイル78は、夫々図6に示すように当該ファイル78に含まれるデータに対する諸元情報、即ち、管理情報(例えば、アドレス情報及び再生制御情報等)が記述されているファイル管理情報エリア101及び当該ファイル78の映像データ(ビデオ、オーディオ及び副映像データ等を単に映像データと称する。)が記述されている映像用データエリア102から構成されるファイル構造を有している。映像用データエリア102には、ディスク情報ファイル76のメニューセル90と同様に映像データがセル単位に分割され、映像データがj個の映像用データセル105として配列されている。

【0035】通常、あるタイトルのムービデータ或いはオーディオデータは、連続するシーケンス106の集合として表される。例えば、映画のストーリーは、「起」、「承」、「転」及び「結」に相当するような連続するシーケンス106で表現される。従って、各ファイル78の映像用データエリア102は、図7に示すようにシーケンス106の集合として定義される。また、各シーケンス106は、ストーリーの種々の場面に相当する複数の映像プログラム(チャプター)107で表され、各映像プログラム107が複数の映像用データセル105で構成されている。各映像セル105は、図8に

示されるように制御バック(DSI)92、主映像バック93、副映像バック95及びオーディオバック98を組み合わせた1画像グループ(GOP: Group of Picture)が複数グループ配列されて構成されている。この映像セル105の構成は、メニューセル90と略同様であって、この映像用データ102は、MPEG規格(Moving Picture Expert Group)等の圧縮規格に従って圧縮された動画(ムービ)、音声(オーディオ)及び副映像等のデータがMPEG2のシステムレーヤに対応したデータフォーマットで記録されている。即ち、映像用データ102は、MPEG規格で規定されるプログラムストリーマとなっている。更に、各バック92、93、95、98は、バックヘッダ97及びバックに対応するパケット99から構成されるバック構造を有している。

【0036】ファイル管理情報エリア101は、ファイル管理テーブル(FMT: File Management Table)113、シーケンス情報テーブル(SIT: Sequence Information Table)114、セル情報テーブル(CIT: Cell Information Table)115等から構成される。

【0037】映像用データエリア102の映像用データセルは、ディスクへの記録順に#1から連続して番号が振り分けられ、このセル番号及びこのセル番号に関連させてセルに関する情報がセル情報テーブル115に記述されている。即ち、セル情報テーブル115には、映像用データセルの再生に必要な情報をセル番号順に記述したj個のセル情報(CI)が格納されるエリア117の集合に定められ、このセル情報(CI)には、ファイル78内のセルの位置、サイズ、再生時間等の情報が記述されている。

【0038】図9には、このセル情報テーブル115に格納されるセル情報(CI)の内容が示されている。このセル情報117は、映像データを目的に応じた単位で分割した映像セルの開始位置及びサイズ等の内容がパラメータで記述される。即ち、このセル情報(CI)は、映像セルがムービ、カラオケ及びインタラクティブメニューのいずれであるか等の映像セルの内容を示すセル種別情報(CCAT)、映像セルのトータル再生時間を示すセル再生情報(CTIME)、映像セルの開始位置、即ち開始アドレスを示すセル開始位置情報(CSLBN)及び映像セルを構成するサイズを示したセルサイズ情報(CNLB)等から構成されている。

【0039】シーケンス情報テーブル114は、シーケンス106毎に指定された範囲内のセル105を選択して再生する順序等を記述したi個のシーケンス情報(SI)が格納されるエリア116の集合に定められ、各シーケンス情報(SI)には、そのシーケンス106内に記録されている映像セル105の再生順序及び再生に関する再生制御情報が記述されている。このシーケンス106には、1シーケンスで完結する完結型シーケンス、

1シーケンス毎に次のシーケンスに分岐接続される接続型シーケンスがあり、接続型シーケンスには、マルチストーリーに相当するビデオデータの先頭シーケンスであって、このシーケンスから分岐して次のシーケンスに接続されることが可能な接続型先頭シーケンス、即ち、ストーリーがその選択の仕方に変化する接続型先頭シーケンス、他の接続型シーケンスから分岐されて更に他のシーケンスに接続される接続型中間シーケンス、及び他の接続型シーケンスから接続され、そのシーケンスを終了する接続型終了シーケンス、即ち、このシーケンスでストーリーが終了する接続型終了シーケンスがある。このシーケンス情報の番号は、シーケンス番号1からiと定義され、各々の開始位置情報は、ファイル管理情報テーブル113に書き込まれている。

【0040】図10には、図6に示されたファイル管理情報エリア101内のシーケンス情報テーブル114に格納される1つのシーケンス情報(SI)の内容が示されている。図10に示すようにシーケンス情報エリア116には、映像セルの再生順序及びシーケンス情報等が記述される。このシーケンス情報(SI)の番号は、シーケンスの番号に一致し、シーケンス情報テーブル114にその番号順に割り付けられている。シーケンス番号1は、デフォルト再生シーケンスであり、シーケンスを構成するセルの配置は指定順序通りに連続することが望ましいとされている。このシーケンス情報116は、シーケンス種別情報(SCAT)、シーケンス再生時間(STIME)、接続シーケンス数情報(SNCSQ)、シーケンス番号リスト情報(SCSQN)及びシーケンス制御情報(SCINF)から構成されている。シーケンス種別情報(SCAT)には、1シーケンス再生して終了する完結型シーケンス、マルチストーリーに相当するビデオデータの先頭シーケンスであって、このシーケンスから分岐して次のシーケンスに接続されることが可能な接続型先頭シーケンス、他の接続型シーケンスから分岐されて更に他のシーケンスに接続される接続型中間シーケンス、及び、他の接続型シーケンスから接続され、そのシーケンスを終了する接続型終了シーケンスのいずれであるかが記述される。シーケンス再生時間(STIME)には、シーケンスのトータル再生時間が記述され、接続シーケンス数情報(SNCSQ)には、接続型シーケンスにおいてそのシーケンスを再生後にそのシーケンスに接続可能なシーケンスの数が記述され、シーケンス番号リスト情報(SCSQN)には、接続シーケンス数情報(SNCSQ)に記述された数分の接続先のシーケンスの番号がリストとして記述され、更に、シーケンス制御情報(SCINF)には、シーケンスを構成するセルの再生順序が記述され、この記述に従って、セルが再生されてシーケンスが実行される。複数のセルの中から1つのセルを選択して再生する区間は、セルの集合としてのブロックで記述され、そのブロックを

指定することによってそのブロックのシーケンスが実行される。また、シーケンスは、再生順が連続する1つ以上のセルを組合せた再生単位としてのプログラムが定義され、その番号が記述される。シーケンス内のプログラム番号は#1から昇順に割り付けられる。

【0041】ファイル管理テーブル113は、その映像用ファイル78に関する諸元情報を示している。このファイル管理テーブル113には、そのファイル名及び光ディスクが装填された光ディスク再生装置で再生可能なファイルか否かを識別する為のファイル識別子が記述されている。また、このファイル管理テーブル113には、シーケンス情報テーブル114及びセル情報テーブル115の開始アドレス及びそれぞれのテーブルに記述されるシーケンス情報116及びセル情報117の個数、さらに、ファイル78の先頭からの相対距離で示されるシーケンス情報テーブル114の開始アドレス並びにこのシーケンス情報テーブル114の先頭からの相対距離で示される各シーケンス情報116の開始アドレス、映像用データ102の開始アドレス、各データを再生するための情報としてのデータ属性等が記述されている。

【0042】ファイル管理テーブル(FMT)113は複数のパラメータが記録される領域からなり、各領域には、図11に示すように、ファイル名(FNAME)、ムービファイルであることを識別する情報としてのファイル識別子(FID)、論理ブロック数で記述されるファイル管理テーブル(FMT)のサイズ(FSZFMT)、このファイル中に存在する総シーケンス数(FNSQ)、このファイル中に存在するセル数(FNCEL)、このファイルの映像用データ中に存在するディスクサーチ情報(DSI)バック数(FNDSIP)、このファイルのサイズに対応する論理ブロック数(FNLB)、ファイル先頭からのオフセット論理ブロック番号で示されるこのファイル内のシーケンス情報テーブル114の開始アドレス(FSASIT)、ファイル先頭からのオフセット論理ブロック番号で示されるこのファイル内のセル情報テーブル115の開始アドレス(FSACIT)、ファイル先頭からのオフセット論理ブロック番号で示されるこのファイル内のディスクサーチマップ開始アドレス(FSADSM)、ファイル先頭からのオフセット論理ブロック番号で示されるこのファイル内の映像用データ開始アドレス(FSADVD)、シーケンス情報の記述順にシーケンス分記述されるこのファイルのシーケンス情報テーブル114中の各シーケンス情報の開始アドレス(シーケンス情報テーブル114の先頭からのオフセットバイト番号)およびサイズ(FSAESI)、シーケンス情報の記述順にシーケンス分記述されるこのファイル内に存在する各シーケンス中で使用するセルの最小番号と最小番号から最大番号間のセル数(FSNCIB)、このファイル内に記録さ

れているビデオデータの再生形態を示すビデオデータ属性(FVATR)123、このビデオデータと同一時間帯で再生可能な、このファイル内に記録されているオーディオデータのストリーム(データ列)数を示すオーディオ(音声)ストリーム数(FNAST)124、これらのストリーム数分だけのストリーム番号と記録順を対応させた個々のオーディオストリーム属性(FAATR)125、上記ビデオデータと同一時間帯で再生可能なこのファイル内に記録されている副映像データのチャンネル数を示す副映像チャンネル数(FNSPCH)126、これらのチャンネル数分だけチャンネル番号と記録順を対応させた個々の副映像チャンネル属性(FSPATR)127、ファイルの映像用データのすべてのチャンネルにおいて使用する副映像カラーパレット(FSPPLT)、ベンダが特定用途のために自由に使用できる領域を定義するベンダ定義(FVDEF)等のパラメータが記録されている。

【0043】図11において、オーディオストリーム数124がn個のとき、それに続くオーディオストリーム属性125は#1～#nまでストリーム番号順に連続して記録される。

【0044】また上記と同様に、副映像チャンネル数126がm個のとき、それに続く副映像チャンネル属性127は#1～#mまでチャンネル番号順に連続して記録される。

【0045】ここで、オーディオストリーム数124、あるいは副映像チャンネル数126が、零(0)の場合は、オーディオストリーム属性125、あるいは副映像チャンネル属性127は、記録されない。

【0046】上記ビデオデータ属性123の各項目は、対応するファイル内に記録されるビデオデータに関する再生形態を決定づけるものである。

【0047】このビデオデータ属性(FVATR)123は、図12に示すように、MPEG1、MPEG2等のビデオデータの符号化方式を示したビデオ圧縮モード131、3/4、9/16等のテレビ画面等へ表示する場合の表示アスペクト比132、NTSC(national television system committee)、PAL(phase alternation by line)等のビデオ信号のフレームレート133、ビデオデータの表示領域の部分的な割愛(切出し)を許可/禁止する等のパンスキャン134、ビデオデータの記録がフレーム/フィールド等を示す記録モード135等から構成される。

【0048】なお、上記ビデオ圧縮モード131には、圧縮なしを示す場合を追加するようにしても良い。この場合、ビデオデコーダ部58内にスルー用のルートを取れば良い。

【0049】上記オーディオストリーム属性(FAATR)125の各項目は、本ファイル内に記録されるオーディオデータに関する再生形態を決定づけるものであ

る。

【0050】このオーディオストリーム属性125は、図13に示すように、MPEG1、ドルビーAC3、リニアPCMオーディオ等のオーディオストリームの符号化方式(圧縮方式)を示したオーディオ圧縮モード151、ステレオ、モノラル、デジタルサラウンド等のオーディオ再生モードを示すオーディオモード152、オーディオストリームの内容が言語または言語を含んでいるか否かを示すオーディオ種別153、オーディオストリームが、ミキシング可能か否かつまり他のストリームと合成できるか否か、また、単独再生可能か否かを示すミキシング154、オーディオストリームが背景音となるマスタストリームと合成しなければ再生できないスレーブストリームである場合に、ともに合成するマスタストリームの番号を指定するマスタストリーム番号155、前述のオーディオ種別153で種別が言語(音声)の場合、そのオーディオストリームの言語を示す言語コード156等から構成される。

【0051】上記副映像チャンネル属性(FSPATR)127の各項目は、対応するファイル内に記録される副映像データに関する再生形態を決定づけるものである。

【0052】この副映像チャンネル属性127は、図14に示すように、Raw(未加工)、Run-length(ランレングス)等の副映像データの符号化方式を示した副映像圧縮モード171、副映像データの内容が絵柄/言語(字幕)等を示す副映像種別172、前述の副映像種別172で種別が言語(字幕)の場合、その副映像チャンネルの言語を示す言語コード173等から構成される。

【0053】次に、上記ビデオデータ属性123、オーディオストリーム属性125、副映像チャンネル属性127に対応した、ビデオデコーダ部58、オーディオデコーダ部60、副映像デコーダ部62、D/A&再生処理部64の構成例について説明する。

【0054】ビデオデコーダ部58は、図15に示すように、レジスタ58a、セレクトア58b、MPEG1デコーダ58c、およびMPEG2デコーダ58dにより構成されている。

【0055】上記レジスタ58aは、上記システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給される制御信号(符号化方式に沿った)を保持するものであり、その出力はセレクトア58bに出力される。セレクトア58bは、上記システムプロセッサ部54から供給されるビデオデータを上記レジスタ58aからの出力に応じて、MPEG1デコーダ58c、あるいはMPEG2デコーダ58dに選択的に出力するものである。MPEG1デコーダ58cは、セレクトア58bからのビデオデータをMPEG1の符号化方式でデコードするものである。MPEG2デコーダ58dは、セレクトア58bからのビデオデータをMPEG2の符号化方式でデコードす

るものである。上記MPEG1デコーダ58cあるいはMPEG2デコーダ58dからのデコーダ出力は、ビデオデコーダ部58のデコーダ出力としてD/A&再生処理部64内の後述するビデオ再生処理部201へ出力される。

【0056】また、上記システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給されるバンスキャンを行うか否かの制御信号がMPEG2デコーダ58dに供給されている。これにより、MPEG2デコーダ58dは、その制御信号によりバンスキャン処理が指示されている際に、バンスキャン処理を施して出力するようになっている。バンスキャン処理は、9/16の表示アスペクト比のビデオデータの両端の領域の画像を除去して、3/4に対応する部分のビデオデータのみを切り出す処理である。

【0057】オーディオデコーダ部60は、図16に示すように、レジスタ60a、セクタ60b、MPEG1デコーダ60c、AC3デコーダ60d、およびPCMデコーダ60eにより構成されている。

【0058】上記レジスタ60aは、上記システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給される制御信号を保持するものであり、その出力はセクタ60bに出力される。セクタ60bは、上記システムプロセッサ部54から供給されるオーディオデータを上記レジスタ60aからの出力に応じて、MPEG1デコーダ60c、AC3デコーダ60d、あるいはPCMデコーダ60eに選択的に出力するものである。MPEG1デコーダ60cは、セクタ60bからのオーディオデータをMPEG1の符号化方式でデコードするものである。AC3デコーダ60dは、セクタ60bからのオーディオデータをAC3の符号化方式でデコードするものである。PCMデコーダ60eは、セクタ60bからのデジタルのオーディオデータをアナログのオーディオデータにデコードするものである。

【0059】上記MPEG1デコーダ60c、AC3デコーダ60d、あるいはPCMデコーダ60eからのデコーダ出力は、オーディオデコーダ部60のデコーダ出力としてD/A&再生処理部64内の後述するオーディオ再生処理部202へ出力される。

【0060】副映像デコーダ部62は、図17に示すように、レジスタ62a、セクタ62b、ビットマップデコーダ62c、およびランレングスデコーダ62dにより構成されている。

【0061】上記レジスタ62aは、上記システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給される制御信号を保持するものであり、その出力はセクタ62bに出力される。セクタ62bは、上記システムプロセッサ部54から供給される副映像データを上記レジスタ62aからの出力に応じて、ビットマップデコーダ62c、あるいはランレングスデコーダ62dに選

択的に出力するものである。

【0062】ビットマップデコーダ62cは、セクタ62bからの副映像データをビットマップの符号化方式でデコードするものである。ランレングスデコーダ62dは、セクタ62bからの副映像データをランレングスの符号化方式でデコードするものである。

【0063】D/A&再生処理部64は、図1に示すように、ビデオ再生処理部201、オーディオ再生処理部202、オーディオミキシング部203、副映像再生処理部207を有している。

【0064】ビデオ再生処理部201は、図18に示すように、内部にメモリを有するレターボックス変換器204、ビデオフォーマッタ(色差信号変換)機能を有するデジタル・NTSC/PAL変換器205、およびD/A変換器206により構成されている。

【0065】レターボックス変換器204は、上記システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給される制御信号に応じて、上記ビデオデコーダ部58から供給されるビデオデータをレターボックス変換処理を行うか、あるいはレターボックス変換処理を行わずにそのままスルーさせるものである。上記レターボックス変換処理は、9/16のアスペクト比のビデオデータに対して縦方向を圧縮することにより、3/4のアスペクト比のモニタ部6で全データが表示できるように変換するものである。このモニタ部6での表示時、画像の上限黒い部分ができるため、レターボックスと言われている。

【0066】デジタル・NTSC/PAL変換器205は、上記システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給される制御信号に応じて、レターボックス変換器204からのビデオデータをNTSCのフォーマットに変換したり、PALのフォーマットに変換するものである。このデジタル・NTSC/PAL変換器205からの出力は、D/A変換器206でアナログデータに変換された後、モニタ部6へ出力される。

【0067】オーディオ再生処理部202は、図19に示すように、レジスタ202a、セクタ202b、ステレオ出力部202c、モノラル出力部202d、サラウンド出力部202eにより構成されている。

【0068】上記レジスタ202aは、上記システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給される制御信号を保持するものであり、その出力はセクタ202bに出力される。セクタ202bは、上記オーディオデコーダ部60から供給されるオーディオデータを上記レジスタ202aからの出力に応じて、ステレオ出力部202c、モノラル出力部202d、あるいはサラウンド出力部202eに選択的に出力するものである。ステレオ出力部202cは、セクタ202bからのオーディオデータをステレオデータに変換するものである。モノラル出力部202dは、セクタ202b

からのオーディオデータをモノラルデータに変換するものである。サラウンド出力部202eは、セクタ202bからのオーディオデータをサラウンドデータに変換するものである。ステレオ出力部202c、モノラル出力部202d、あるいはサラウンド出力部202eからの出力、つまりオーディオ再生処理部202の出力は、オーディオミキシング部203へ出力される。

【0069】オーディオミキシング部203は、図20に示すように、レジスタ203a、レジスタ203b、セクタ203c、第1ストリーム処理部203d、第2ストリーム処理部203e、ミキシング処理部203fにより構成されている。

【0070】上記レジスタ203a、203bは、上記システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給される制御信号を保持するものであり、上記レジスタ203aの出力はセクタ203cに出力され、上記レジスタ203bの出力はミキシング処理部203fに出力される。セクタ203cは、上記オーディオ再生処理部202から供給されるオーディオデータを上記レジスタ203aからの出力に応じて、第1ストリーム処理部203d、あるいは第2ストリーム処理部203eに選択的に出力するものである。第1ストリーム処理部203dは、セクタ203cからのオーディオデータを第1ストリームのデータに変換するものである。第2ストリーム処理部203eは、セクタ203cからのオーディオデータを第2ストリームのデータに変換するものである。第1ストリーム処理部203dあるいは第2ストリーム処理部203eからの出力は、ミキシング処理部203fへ出力される。ミキシング処理部203fは、上記レジスタ203aからの出力に応じて、ミキシング処理を行い、このミキシング処理後のデータをオーディオミキシング部203の出力としてスピーカ8等へ出力する。

【0071】また、D/A再生処理部64は、ビデオ再生処理部201からのビデオ出力と、副映像再生処理部207からの副映像出力とを合成して、モニタ部6へ出力して表示させたり、あるいはキャラクタジェネレータ66からの選択画面用の文字パターンにより作成される選択画面信号を、モニタ部6へ出力して表示させるものである。

【0072】次に、再び図1を参照して図4から図14に示す論理フォーマットを有する光ディスク10からのムービータの再生動作について説明する。尚、図1においてブロック間の実線の矢印は、データバスを示し、破線の矢印は、制御バスを示している。

【0073】図1に示される光ディスク装置においては、電源が投入されると、システム用ROM及びRAM52からシステムCPU部50は、初期動作プログラムを読み出し、ディスクドライブ部30を作動させる。従って、ディスクドライブ部30は、リードイン領域27

から読み出し動作を開始し、リードイン領域27に続くボリューム管理領域70のボリューム管理情報エリア74からボリューム管理情報が読み出される。即ち、システムCPU部50は、ディスクドライブ部30にセットされたディスク10の所定位置に記録されているボリューム管理情報エリア74からボリューム管理情報を読み出す為に、ディスクドライブ部30にリード命令を与え、ボリューム管理情報の内容を読み出し、システムプロセッサ部54を介して、データRAM部56に一旦格納する。システムCPU部50は、データRAM部56に格納されたボリューム管理情報のデータ列から各ファイルの記録位置や記録容量等の情報やその他管理に必要な情報を抜き出し、システム用ROM&RAM部52の所定の場所に転送し、保存する。

【0074】次に、システムCPU部50は、システム用ROM&RAM部52から、先に取得した各ファイルの記録位置や記録容量の情報を参照してファイル番号0番に相当するディスク情報ファイル76を取得する。即ち、システムCPU部50は、システム用ROM及びRAM部52から、先に取得した各ファイルの記録位置や記録容量の情報を参照してディスクドライブ部30に対してリード命令を与え、ファイル番号が0であるディスク情報ファイル76のファイル管理情報を読み出し、システムプロセッサ部54を介して、データRAM部56に格納する。取得した情報を同様にシステム用ROM&RAM部52の所定の場所に転送し保存する。

【0075】システムCPU部50は、ディスク情報ファイル76のファイル管理情報のディスク構成情報、メニュー構成情報及びセル情報を利用して、メニュー映像用データエリア84のシーケンス(タイトル)選択メニューを再生し、後述するように画面に表示する。

【0076】ユーザは、再生するシーケンス(タイトル)の選択を、表示されたメニュー画面に記された選択番号を基に、キー操作及び表示部4を用いて指定する。これにより選択したシーケンスの帰属するファイル番号及びシーケンス情報が特定される。このシーケンスの選定では、メニュー画面を基にすべてのシーケンスを選定する場合と、先頭シーケンスを選定してそのシーケンスの終了時点で映像セルに含まれるメニューセルから次のシーケンスを選定する場合がある。

【0077】指定された映像用ファイル78を取得し、映像用データ102を再生するまでの動作を次に説明する。指定されたシーケンス番号に対するシーケンス情報を取得するために、ボリューム管理情報74から得た各映像用ファイル78の記録位置及び記録容量を用いて、まず、再生するシーケンスが帰属する映像用ファイル78のファイル管理情報101を上記のディスク情報ファイル76の時と同様に読み出し、データRAM部56へ格納する。

【0078】システムCPU部50は、データRAM部

56に格納したファイル管理情報のファイル管理テーブル113からビデオ属性123、オーディオストリーム属性125、副映像チャンネル属性127を取得し、それらの属性に合わせた制御信号をビデオデコーダ部58、オーディオデコーダ部60、副映像デコーダ部62、ビデオ再生処理部201、オーディオ再生処理部202、オーディオミキシング部203、副映像再生処理部207に出力する。

【0079】システムCPU部50は、データRAM部56に格納したファイル管理情報エリア101のシーケンス情報テーブル114から、指定されたシーケンス番号に対応するシーケンス情報を取得し、そのデータと、そのシーケンスを再生するために必要なセル情報テーブル115中のセル情報をシステムROM&RAM部52へ転送し、格納する。

【0080】このように取得したシーケンス情報中のセル再生順序情報により、最初に再生するセル情報を取得し、このセル情報中の映像用データ再生開始アドレスとサイズをもとに、ディスクドライブ部30に対し目的のアドレスからのリード命令が与えられる。ディスクドライブ部30は、リード命令に従って光ディスク10を駆動すると共に、光ディスク10より目的のアドレスのデータを読み込んでシステムプロセッサ部54に送る。システムプロセッサ部54は、送られてきたデータをデータRAM部56に一旦記憶し、そのデータに付加されているヘッダ情報を基にデータの種別（ビデオ、オーディオ、副映像、再生情報等）を判別し、判別した種類に応じたデコーダ部58、60、62にデータを転送する。

【0081】各デコーダ部58、60、62はそれぞれのデータフォーマットと上記設定されている符号化方式に従ってデータをデコードし、D/A&再生処理部64内のビデオ再生処理部201、オーディオ再生処理部202、副映像再生処理部207に送る。ビデオ再生処理部201でビデオデータのデコード結果のデジタル信号をアナログ信号に変換した後、上記設定されている条件によりフレームレート処理、アスペクト処理、バンスキャン処理等を施して、モニタ部6に出力される。オーディオ再生処理部202でオーディオデータのデコード結果を上記設定されている条件によりデジタル信号をアナログ信号に変換した後、オーディオミキシング部203で上記設定されている条件によりミキシング処理を施してスピーカ部8に出力される。副映像再生処理部207は、副映像データのデコード結果のデジタル信号をアナログ信号に変換した後、モニタ部6に出力される。

【0082】尚、データの種別の判別過程では、データが映像用データの再生位置等を示す再生情報の場合には、この再生情報はデコーダへは転送されず、この再生データは、データRAM部56に格納される。この再生情報は、システムCPU部50によって必要に応じて参

照されて映像データを再生する際の監視に利用される。

【0083】また、1つのセルの再生が終了すると、次に再生するセル情報がシーケンス情報中のセル再生順序情報から取得し、同様に再生が続けられる。

【0084】次に、この光ディスク再生装置におけるビデオデータ属性の取得/設定処理について、図21に示すフローチャートを参照しつつ説明する。

【0085】すなわち、システムCPU部50は、ディスクドライブ部30を制御して、図6に示すようなファイル構造を持つユーザが指定したファイルを光ディスク10から読み出し、一旦データRAM部56へ格納する。

【0086】データRAM部56内に格納した指定ファイルのファイル管理情報領域101のファイル管理情報に記録されたビデオデータ属性123をシステムCPU部50が取得する（S1）。

【0087】システムCPU部50は、取得したビデオデータ属性123内に記述されるビデオ圧縮モード131がMPEG1、MPEG2のいずれに準拠しているかの判別を行い、この判別結果に応じた制御信号をビデオデコーダ部58のレジスタ58aに出力する（S2）。

【0088】これにより、レジスタ58aに供給された制御信号に応じてセレクト58bが切換えられ、ビデオ圧縮モード131がMPEG1に準拠している場合、セレクト58bがMPEG1デコーダ58c側に切換えられ（S3）、ビデオ圧縮モード131がMPEG2に準拠している場合、セレクト58bがMPEG2デコーダ58d側に切換えられる（S4）。

【0089】また、システムCPU部50は、取得したビデオデータ属性123内に記述されるフレームレート133がNTSCであるかPALであるかの判別を行い（S5）、この判別結果に応じた制御信号をD/A&再生処理部64におけるビデオ再生処理部201内のデジタル・NTSC/PAL変換器205に出力される。これにより、デジタル・NTSC/PAL変換器205はその供給される制御信号に応じて、デジタルビデオ変換をNTSCに設定するか（S6）、あるいはデジタルビデオ変換をPALに設定する（S7）。

【0090】また、システムCPU部50は、取得したビデオデータ属性123内に記述される表示アスペクト比132が3/4であるか9/16であるかの判別を行い（S8）。

【0091】この判別結果が3/4であった場合、システムCPU部50は、レターボックス変換処理の禁止を示す制御信号をシステムプロセッサ部54を介してD/A&再生処理部64におけるビデオ再生処理部201内のレターボックス変換器204に出力する。これにより、レターボックス変換器204によるレターボックス変換処理が禁止される（S9）。

【0092】また、システムCPU部50は、バンスキ

キャン処理の禁止を示す制御信号をシステムプロセッサ部54を介してビデオデコーダ部58内のMPEG2デコーダ58dに出力する。これにより、MPEG2デコーダ58dによるバンスキャン処理が禁止される(S10)。

【0093】また、上記ステップ8での判別結果が9/16であった場合、システムCPU部50は、ユーザにより指定されている表示アスペクト比が9/16であるかの判別を行い(S11)。

【0094】この判別結果が9/16であった場合、上記ステップ9へ進み、3/4であった場合、システムCPU部50は、ユーザによりキー操作部及び表示部4で指定されている表示変換がバンスキャン方式であるかの判別を行い(S12)。

【0095】この判別結果がバンスキャン方式の表示変換でなかった場合、システムCPU部50は、レターボックス変換処理を示す制御信号をシステムプロセッサ部54を介してD/A&再生処理部64におけるビデオ再生処理部201内のレターボックス変換器204に出力する。これにより、レターボックス変換器204によるレターボックス変換処理が設定される(S13)。

【0096】また、システムCPU部50は、バンスキャン処理の禁止を示す制御信号をシステムプロセッサ部54を介してビデオデコーダ部58内のMPEG2デコーダ58dに出力する。これにより、MPEG2デコーダ58dによるバンスキャン処理が禁止される(S14)。

【0097】また、上記ステップ12での判別結果がバンスキャン方式の表示変換であった場合、システムCPU部50は、取得したビデオデータ属性123内に記述されるバンスキャン134が許可か禁止かの判別を行い(S15)。

【0098】この判別結果が許可であった場合、システムCPU部50は、レターボックス変換処理の禁止を示す制御信号をシステムプロセッサ部54を介してD/A&再生処理部64におけるビデオ再生処理部201内のレターボックス変換器204に出力する。これにより、レターボックス変換器204によるレターボックス変換処理が禁止される(S16)。

【0099】また、システムCPU部50は、バンスキャン処理の許可を示す制御信号をシステムプロセッサ部54を介してビデオデコーダ部58内のMPEG2デコーダ58dに出力する。これにより、MPEG2デコーダ58dによるバンスキャン処理が設定される(S17)。

【0100】また、上記ステップ15での判別結果が禁止であった場合、システムCPU部50は、キー操作部及び表示部4でバンスキャンが禁止されている旨を表示させるか、あるいはインジケータにより表示し、ユーザに報知する(S18)。また、システムCPU部50

は、この表示あるいは報知を行った後、上記ステップ9へ進む。

【0101】次に、この光ディスク再生装置におけるオーディオストリーム属性の取得/設定処理について、図22に示すフローチャートを参照しつつ説明する。

【0102】まず、システムCPU部50は、ディスクドライブ部30を制御して、図6に示すようなファイル構造を持つユーザが指定したファイルを光ディスク10から読み出し、一旦データRAM部56へ格納する(S20)。

【0103】この際、システムCPU部50は、ファイル内に定義されたシーケンスの用途やセルの種別がムービ、カラオケ、インタラクティブかを判断している。

【0104】データRAM部56内に格納した、指定ファイルのファイル管理情報領域101のファイル管理情報に記録されたオーディオストリーム数124(n個)と各オーディオストリームごとのオーディオストリーム属性をシステムCPU部50が取得し、各オーディオストリーム属性にストリーム番号を付与して、データRAM部56内にオーディオストリーム属性テーブル56aを生成する(S21)。

【0105】たとえば、図23に示すように、ストリーム番号「1」に対して、オーディオ圧縮モード「ドルビーAC3」、オーディオモード「ステレオ」、オーディオ種別「言語を含む」、ミキシング「不可」、マスタストリーム番号「0」、言語コード「日本語」となっており、ストリーム番号「2」に対して、オーディオ圧縮モード「ドルビーAC3」、オーディオモード「ステレオ」、オーディオ種別「特定せず」、ミキシング

「可」、マスタストリーム番号「0」、言語コード「なし」となっており、ストリーム番号「3」に対して、オーディオ圧縮モード「ドルビーAC3」、オーディオモード「ステレオ」、オーディオ種別「言語を含む」、ミキシング「可」、マスタストリーム番号「2」、言語コード「英語」となっており、ストリーム番号「4」に対して、オーディオ圧縮モード「ドルビーAC3」、オーディオモード「ステレオ」、オーディオ種別「言語を含む」、ミキシング「可」、マスタストリーム番号

「2」、言語コード「フランス語」となっており、ストリーム番号「5」に対して、オーディオ圧縮モード「ドルビーAC3」、オーディオモード「ステレオ」、オーディオ種別「言語を含む」、ミキシング「可」、マスタストリーム番号「6」、言語コード「ドイツ語」となっており、ストリーム番号「6」に対して、オーディオ圧縮モード「ドルビーAC3」、オーディオモード「ステレオ」、オーディオ種別「特定せず」、ミキシング

「可」、マスタストリーム番号「0」、言語コード「なし」となっており、ストリーム番号「7」に対して、オーディオ圧縮モード「ドルビーAC3」、オーディオモード「ステレオ」、オーディオ種別「言語を含む」、ミ

キシング「可」、マスタストリーム番号「6」、言語コード「スペイン語」となっている。

【0106】について、システムCPU部50は、そのオーディオストリーム属性テーブル56a内の各オーディオストリーム属性ごとのオーディオ種別153、ミキシング154、マスタストリーム番号155により、独立ストリームかマスタストリームかスレーブストリームかのいずれかを判断し、独立ストリームとスレーブストリームに対応するオーディオストリーム属性のみを選択画面に用いるものと判断し、選択画面に用いるオーディオストリーム属性に対応する文字コードをデータRAM部56から読出して順次キャラクタジェネレータ66に出力する(S22)。

【0107】たとえば、図23の場合、システムCPU部50は、ストリーム番号「1」に対して、オーディオ種別が「言語を含む」、ミキシングが「不可(他のストリームとの合成が不可能)」、マスタストリーム番号が「0」となっているため、独立ストリームと判断され、ストリーム番号「2」、「6」に対して、オーディオ種別が「特定せず」、ミキシングが「可(他のストリームとの合成が可能)」、マスタストリーム番号が「0」となっているため、マスタストリームと判断され、ストリーム番号「3」、「4」に対して、オーディオ種別が「言語を含む」、ミキシングが「可」、マスタストリーム番号が「2」となっているため、スレーブストリームでストリーム番号「2」のマスタストリームが合成されると判断され、ストリーム番号「5」、「7」に対して、オーディオ種別が「言語を含む」、ミキシングが「可」、マスタストリーム番号が「6」となっているため、スレーブストリームでストリーム番号「6」のマスタストリームが合成されると判断される。

【0108】また、システムCPU部50は、ファイル内に定義されたシーケンスの用途やセルの種別がムービ、あるいはインタラクティブの場合、マスターストリームだけで再生することが余り有り得ないことから、マスターストリームの単独での再生を禁止し、独立ストリームとスレーブストリームだけのオーディオストリーム属性テーブル56a内のストリーム番号「1」「3」「4」「5」「7」に対するオーディオストリーム属性の文字コードつまり「1 曲A 日本語歌詞」「2 曲B 英語歌詞」「3 曲B フランス語歌詞」「4 曲C ドイツ語歌詞」「5 曲C スペイン語歌詞」の文字コードをキャラクタジェネレータ66に供給する。この際、ストリーム番号の小さい順に割り付けた新たなストリーム番号を表示する。すると、キャラクタジェネレータ66から対応する文字パターンがD/A及び再生処理回路64に供給される。D/A及び再生処理回路64はその供給される文字パターンにより選択画面に対応する映像信号を生成し、モニタ部6へ供給される。この結果、モニタ部6により、図24に示すように、音声選択

メニューが表示される(S23)。

【0109】この際、マスタストリームの単独での再生が禁止された場合、マスタストリームの記録されているストリーム番号とその内容を音声選択メニューに表示しないため、ユーザにマスタストリームの存在を意識せず、選択させることができる。

【0110】ユーザは、上記モニタ部6に表示される音声選択メニューにより、選択するオーディオストリーム番号を指定する(S24)。

【0111】この場合、「2 曲B 英語歌詞」が選択された場合、英語歌詞に図23に示すストリーム番号「2」のバックコーラスを合成した音声再生されるようになり、「3 曲B フランス語歌詞」が選択された場合、フランス語歌詞に図23に示すストリーム番号「2」のバックコーラスを合成した音声再生されるようになり、「4 曲C ドイツ語歌詞」が選択された場合、ドイツ語歌詞に図23に示すストリーム番号「6」のバックコーラスを合成した音声再生されるようになり、「5 曲C スペイン語歌詞」が選択された場合、スペイン語歌詞に図23に示すストリーム番号「6」のバックコーラスを合成した音声再生されるようになる。

【0112】また、システムCPU部50は、ファイル内に定義されたシーケンスの用途やセルの種別がカラオケの場合、オーディオストリーム属性テーブル56a内のすべてのストリーム番号「1」～「7」に対するオーディオストリーム属性の文字コードつまり「1 曲A 日本語歌詞」「2 曲B バックコーラス1」「3 曲B 英語歌詞」「4 曲B フランス語歌詞」「5 曲C ドイツ語歌詞」「6 曲C バックコーラス2」「7 曲C スペイン語歌詞」の文字コードをキャラクタジェネレータ66に供給する。すると、キャラクタジェネレータ66から対応する文字パターンがD/A及び再生処理回路64に供給される。D/A及び再生処理回路64はその供給される文字パターンにより選択画面に対応する映像信号を生成し、モニタ部6へ供給される。この結果、モニタ部6により、図25に示すように、音声選択メニューが表示される。

【0113】そして、システムCPU部50は、データRAM部56内のオーディオストリーム属性テーブル56aからユーザにより指定されたストリーム番号に対応するオーディオストリーム属性を取得する(S25)。

【0114】システムCPU部50は、この取得したオーディオストリーム属性125内に記述されるオーディオ圧縮モード151がMPEG1、ドルビーAC3、リニアPCMのいずれに準拠しているかの判別を行い、この判別結果に応じた制御信号をオーディオデコーダ部60のレジスタ60aに出力する(S26)。

【0115】これにより、レジスタ60aに供給された制御信号に応じてセレクト60bが切換えられ、オーディ

ィオ圧縮モード151がMPEG1に準拠している場合、システムプロセッサ部54からのオーディオデータはセクタ60bを介してMPEG1デコーダ60cに供給され、オーディオ圧縮モード151がドルビーAC3に準拠している場合、システムプロセッサ部54からのオーディオデータはセクタ60bを介してAC3デコーダ60dに供給され、ビデオ圧縮モード131がリニアPCMに準拠している場合、システムプロセッサ部54からのオーディオデータはセクタ60bを介してPCMデコーダ60eに供給される。

【0116】また、システムCPU部50は、取得したオーディオストリーム属性125内に記述されるオーディオモード152がステレオかモノラルかサラウンドのいずれであるかの判別を行い、この判別結果に応じた制御信号をオーディオ再生処理部202内のレジスタ202aに出力する(S27)。

【0117】これにより、レジスタ202aに供給された制御信号に応じてセクタ202bが切換えられ、オーディオモード152がステレオの場合、オーディオデコーダ部60からのオーディオデータはセクタ202bを介してステレオ出力部202cに供給され、オーディオモード152がモノラルの場合、オーディオデコーダ部60からのオーディオデータはセクタ202bを介してモノラル出力部202dに供給され、オーディオモード152がサラウンドの場合、オーディオデコーダ部60からのオーディオデータはセクタ202bを介してサラウンド出力部202eに供給される。

【0118】次に、システムCPU部50は、取得したオーディオストリーム属性125内に記述されるミキシング154がミキシングが不可であるか、ミキシング可能なマスタストリームであるか、ミキシング可能なスレーブストリームであるかの判別を行い、この判別結果に応じた制御信号をオーディオミキシング部203のレジスタ203a、203bに出力する(S28)。

【0119】これにより、レジスタ203aに供給された制御信号に応じてセクタ203cが切換えられ、ミキシング可能なマスタストリームの場合、そのストリームを第1ストリームとして第1ストリーム処理部203dに供給され、ミキシング可能なスレーブストリームの場合、そのストリームを第2ストリームとして第2ストリーム処理部203eに供給され、ミキシング不可能な独立ストリームの場合、そのストリームを第1ストリームとして第1ストリーム処理部203dに供給される(S28~S32)。

【0120】また、レジスタ203bに供給された制御信号に応じてミキシング処理部203fの処理が切換えられ、ミキシング可能な場合、第1ストリーム処理部203dの第1ストリームと第2ストリーム処理部203eの第2ストリームに対するミキシング処理を施してスピーカ部8へ出力され、ミキシング不可能な場合、第1

ストリーム処理部203dの第1ストリームのみがスピーカ部8へ出力される。

【0121】また、システムCPU部50は、取得したオーディオストリーム属性125内に記述されるオーディオ種別153が言語であるか否かを判定し(S33)、この判定結果が言語である場合、言語コード156より、言語コードを取得し、システム用ROM&RAM部52へ予め格納してある言語コード表より、対応する言語名を決定し、モニタ部6等でインジケートする(S34)。

【0122】逆にユーザから、言語コードが指定された場合には、オーディオストリーム数124と、オーディオストリーム属性125から、目的の言語コードを有するオーディオストリームを特定することができる。

【0123】また、データ再生中に、ユーザイベント等によりオーディオストリーム番号の切り替え指示があった場合(S24)、上記のS25~S34までの処理によりオーディオストリーム属性の取得設定を行う。

【0124】また、上記ユーザにより選択されたオーディオストリーム属性に対応する言語コードは、システムCPU部50によりデータRAM部56内の言語コード格納部56bに格納される。

【0125】これにより、システムCPU部50は、ファイルの変更時、あるいは光ディスク10の交換に伴うファイルの選択時に、そのファイルに対応して読出されてデータRAM部56内に格納された新たなオーディオストリーム属性テーブル56aの各オーディオストリーム属性ごとの言語コードと上記言語コード格納部56bに格納されている言語コードとを比較し、一致する言語コードに対応するストリーム番号をその新たなオーディオストリーム属性テーブル56aから判断し、その判断したストリーム番号のオーディオストリーム属性で、(オーディオストリーム属性の選択処理を行わずに自動的に)上述した設定処理を行う。

【0126】これにより、ファイルの変更時、あるいは光ディスク10の交換に伴うファイルの選択時に、その前に設定していた言語と同一の言語で、オーディオデータの再生処理を行うことができる。

【0127】たとえば、現在ユーザは、オーディオストリーム属性が図26の例で、ストリーム番号「2」の言語が日本語であるストリームを選んで映画を観賞していたとする。その後、ユーザは現在見ている映画を見終り、次の映画を見るために光ディスク10を交換した場合、新たに設定された光ディスク10に記述されたオーディオストリーム属性が図27に示すようになっていた場合、同じ日本語の言語コードが記述されているストリーム番号「4」の設定と判断し、このストリーム番号「4」のオーディオストリーム属性で、自動的に設定し、日本語での再生が行えるようにする。

【0128】この結果、ファイルの変更時、あるいは光

ディスク10の交換に伴うファイルの選択時に、ユーザにより選択されていたストリーム番号によるオーディオストリーム属性の設定を行うものではなく、その前に設定していた言語と同一の言語で、オーディオデータの再生処理を行うことができる。

【0129】また、オーディオストリーム属性テーブル56aを生成する際、ストリーム番号「1」、あるいはストリーム番号「1」「2」をマスターストリームとし、それ以降が独立ストリームとスレーブストリームとすることにより、シーケンスの用途やセルの種別がムービ、あるいはインタラクティブの場合の、ファームウェアの負担を軽減することができる。この生成例を、図26、図28に示す。この際、マスターストリームは2つまでと規定されている。

【0130】この場合、独立ストリームとスレーブストリームとを表示用を選択する際、図29のフローチャートに示すように、ストリーム番号「1」から順にマスターストリームかを判断し、ストリーム番号「1」がマスターストリームでなかった場合、ストリーム番号「1」以降のすべてが表示対象であり、ストリーム番号「1」がマスターストリームで、ストリーム番号「2」がマスターストリームでなかった場合、ストリーム番号「2」以降のすべてが表示対象であり、ストリーム番号「1」、「2」がマスターストリームの場合、ストリーム番号「3」以降のすべてが表示対象となる。

【0131】次に、この光ディスク再生装置における副映像チャンネル属性の取得/設定処理について、図30に示すフローチャートを参照しつつ説明する。

【0132】まず、システムCPU部50は、ディスクドライブ部30を制御して、図6に示すようなファイル構造を持つユーザが指定したファイルを光ディスク10から読み出し、一旦データRAM部56へ格納する(S40)。

【0133】データRAM部56内に格納した、指定ファイルのファイル管理情報に記録された副映像チャンネル数126(m個)をシステムCPU部50が取得する(S41)。

【0134】ユーザにより、選択する副映像チャンネル番号を指定する(S46)。

【0135】データRAM部56内に格納した指定ファイル管理情報に記録されたm個の副映像チャンネル属性群127からユーザ指定のチャンネル番号に対応する副映像チャンネル属性127をシステムCPU部50が取得する(S42)。

【0136】システムCPU部50は、取得した副映像チャンネル属性127内に記述される副映像圧縮モード171がRaw(ビットマップに対応)、ランレングスのいずれであるかの判別を行い、この判別結果に応じた制御信号を副映像デコーダ部62のレジスタ62aに出力する(S43)。

【0137】これにより、レジスタ62aに供給された制御信号に応じてセクタ62bが切換えられ、副映像圧縮モード171がビットマップに対応している場合、システムプロセッサ部54からの副映像データはセクタ62bを介してビットマップデコーダ62cに供給され、副映像圧縮モード171がランレングスに対応している場合、システムプロセッサ部54からの副映像データはセクタ62bを介してランレングスデコーダ62dに供給される。

10 【0138】また、システムCPU部50は、取得した副映像チャンネル属性127内に記述される副映像種別172が言語であるか否かの判別を行い(S44)、この判別結果が言語である場合、言語コード173より、言語コードを取得し、システム用ROM&RAM部52へ予め格納してある言語コード表より、対応する言語名を決定し、モニタ部6等でインジケートする(S45)。

20 【0139】逆にユーザから、言語コードが指定された場合には、副映像チャンネル数126と、副映像チャンネル属性127から、目的の言語コードを有する副映像チャンネルを特定することができる。

【0140】また、データ再生中に、ユーザイベント等により副映像チャンネル番号の切換え指示があった場合(S46)、上記のS42～S45までの処理により副映像チャンネル属性の取得設定を行う。

30 【0141】上記で説明したことは、ビデオデータを中心に説明を行ったが、その他の応用例として、単体のオーディオデータのみで記録される場合や、それが複数個の場合や圧縮モードが異なる場合、オーディオデータと副映像データで構成される場合、あるいは副映像データのみの場合など、ビデオデータを使用しないで構成することも可能である。

【0142】また、圧縮モード等の異なるビデオデータを複数データ記録して構成することも可能であり、この発明は、必ずしもそのデータの組み合わせを限定するものではない。

40 【0143】次に、図31から図36を参照して図4から図14に示す論理フォーマットで映像データ及びこの映像データを再生するための光ディスク10への記録方法及びその記録方法が適用される記録システムについて説明する。

50 【0144】図31は、映像データをエンコードして映像ファイルを生成するエンコードシステムが示されている。図31に示されるシステムにおいては、主映像データ、オーディオデータ及び副映像データのソースとして、例えば、ビデオテープレコーダ(VTR)211、オーディオテープレコーダ(ATR)212及び副映像再生器(Subpicture source)213が採用される。これらは、システムコントローラ(Sys con)215の制御下で主映像データ、オーディオデータ及び副映像データを発生し、これらが夫々ビデオエンコーダ(VEN

C) 216、オーディオエンコーダ(AENC) 217及び副映像エンコーダ(SPENC) 218に供給され、同様にシステムコントローラ(Sys con) 215の制御下でこれらエンコーダ216、217、218でA/D変換されると共に夫々の圧縮方式でエンコードされ、エンコードされた主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ(Comp Video, Comp Audio, Comp Sub-pict)としてメモリ220、221、222に格納される。この主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ(Comp Video, Comp Audio, Comp Sub-pict)は、システムコントローラ(Sys con) 215によってファイルフォーマッタ(FFMT) 224に出力され、既に説明したようなこのシステムの映像データのファイル構造に変換されるとともに各データの設定条件及び属性等の情報がファイルとしてシステムコントローラ(Sys con) 215によってメモリ226に格納される。

【0145】以下に、映像データからファイルを作成するためのシステムコントローラ(Sys con) 215におけるエンコード処理の標準的なフローチャートを説明する。

【0146】図32に示されるフローチャートに従って主映像データ及びオーディオデータがエンコードされてエンコード主映像及びオーディオデータ(Comp Video, Comp Audio)のデータが作成される。即ち、エンコード処理が開始されると、図32のステップ70に示すように主映像データ及びオーディオデータのエンコードにあたって必要なパラメータが設定される。この設定されたパラメータの一部は、システムコントローラ(Sys con) 215に保存されるとともにファイルフォーマッタ(FFMT) 224で利用される。ステップS71で示すようにパラメータを利用して主映像データがブリエンコードされ、最適な符号量の分配が計算される。ステップS72に示されるようにブリエンコードで得られた符号量分配に基づき、主映像のエンコードが実行される。このとき、オーディオデータのエンコードも同時に実行される。ステップS73に示すように必要であれば、主映像データの部分的な再エンコードが実行され、再エンコードした部分の主映像データが置き換えられる。この一連のステップによって主映像データ及びオーディオデータがエンコードされる。また、ステップS74及びS75に示すように副映像データがエンコードされエンコード副映像データ(Comp Sub-pict)が作成される。即ち、副映像データをエンコードするにあたって必要なパラメータが同様に設定される。ステップS74に示すように設定されたパラメータの一部がシステムコントローラ(Sys con) 215に保存され、ファイルフォーマッタ(FFMT) 224で利用される。このパラメータに基づいて副映像データがエンコードされる。この処理により副映像データがエンコードされる。

【0147】図33に示すフローチャートに従って、エ

ンコードされた主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ(Comp Video, Comp Audio, Comp Sub-pict)が組み合わされて図6を参照して説明したような映像データのファイル構造に変換される。即ち、ステップS76に示すように映像データの最小単位としてのセル105が設定され、セル情報テーブル(CIT) 115が作成される。次に、ステップS77に示すようにシーケンス106を構成するセル105の構成、主映像、副映像及びオーディオ属性等が設定され(これらの属性情報の一部は、各データエンコード時に得られた情報が利用される。)、セル情報テーブル(CIT) 115を含めたファイル管理情報(FMI)が作成される。エンコードされた主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ(Comp Video, Comp Audio, Comp Sub-pict)が一定のバックに細分化され、各データのタイムコード順に再生可能なように、1GOP単位毎に制御バック(DSI) 92を挿入しながら各データセルが配置されて図5及び図6に示すようなディスク情報ファイル76及びムービファイル等のファイル78の構造にフォーマットされる。

【0148】尚、図33に示したフローチャートにおいて、シーケンス情報は、ステップS77の過程で、システムコントローラ(Sys con) 215のデータベースを利用したり、或いは、必要に応じてデータを再入力する等を実行し、シーケンス情報テーブル(SIT) 114に記述される。

【0149】図34は、上述のようにフォーマットされたファイル76、78を光ディスクへ記録するためのディスクフォーマッタのシステムを示している。図34に示すようにディスクフォーマッタシステムでは、作成された情報ファイル76及びムービファイル等のファイル78が格納されたメモリ230、232からこれらファイルデータがボリュームフォーマッタ(VFMT) 236に供給される。ボリュームフォーマッタ(VFMT) 236では、ファイル76、78に加えて更にディスクのボリューム情報74が図4に示す配列順序で加えられてディスク10に記録されるべき状態の論理データが作成される。ボリュームフォーマッタ(VFMT) 236で作成された論理データにエラー訂正用のデータがディスクフォーマッタ(DFMT) 238において付加され、ディスクへ記録する物理データに再変換される。変調器(Modulator) 240において、ディスクフォーマッタ(DFMT) 238で作成された物理データが実際にディスクへ記録する記録データに変換され、この変調処理された記録データが記録器(Recorder) 242によってディスク10に記録される。

【0150】上述したディスクを作成するための標準的なフローチャートを図35及び図36を参照して説明する。図35には、ディスク10に記録するための論理データが作成されるフローチャートが示されている。即

ち、ステップS80で示すように映像データファイルの数、並べ順、各映像データファイル大きさ等のパラメータデータが始めに設定される。次に、ステップS81で示すように設定されたパラメータと各映像データファイルのファイル管理情報からボリューム情報が作成される。その後、ステップS82に示すようにボリューム情報、映像データファイルの順にデータが該当する論理ブロック番号に沿って配置され、ディスク10に記録するための論理データが作成される。

【0151】その後、図36に示すようなディスクへ記録するための物理データを作成するフローチャートが実行される。即ち、ステップS83で示すように論理データが一定バイト数に分割され、エラー訂正用のデータが生成される。次にステップS84で示すように一定バイト数に分割した論理データと、生成されたエラー訂正用のデータが合わされて物理セクタが作成される。その後、ステップS85で示すように物理セクタを合わせて物理データが作成される。

【0152】このように図36に示されたフローチャートで生成された物理データに対し、一定規則に基づいた変調処理が実行されて記録データが作成される。その後、この記録データがディスク10に記録される。

【0153】上述した実施例においては、記録媒体として高密度記録タイプの光ディスクについて説明したが、この発明は、光ディスク以外の他の記憶媒体、例えば、磁気ディスク或いはその他の物理的に高密記録可能な記憶媒体等にも適用することができる。

【0154】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、複数の音声ストリームの1つを選択する際に、単独で再生を行っても意味のない音声ストリームを除いて選択できるようにし、ユーザにより混乱なく音声ストリームの選択が可能な再生装置を提供できる。

【0155】また、ファイルを変更したり、光ディスクを交換した際に、同じ言語の音声ストリームが選択され、音声ストリームを選択し直さなくても良い再生装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を説明するための光ディスク再生装置の概略構成を示すブロック図。

【図2】ディスクドライブ部の構成を説明するための図。

【図3】光ディスクの構成を説明するための斜視図。

【図4】光ディスクのボリューム構造を説明するための図。

【図5】ディスク情報ファイルの構成を説明するための図。

【図6】映像ファイルの構成を説明するための図。

【図7】ファイルに記憶される画像データの階層構造を説明するための図。

【図8】図7に示された映像セルを構成するI GOPを示す説明図である。

【図9】セル情報テーブルに格納されるセル情報の内容を説明するための図。

【図10】シーケンス情報テーブルに格納される1つのシーケンス情報の内容を説明するための図。

【図11】ファイル管理テーブルに記録されているパラメータを説明するための図。

【図12】ビデオデータ属性を説明するための図。

【図13】オーディオストリーム属性を説明するための図。

【図14】副映像チャネル属性を説明するための図。

【図15】ビデオデコーダ部の概略構成を示すブロック図。

【図16】オーディオデコーダ部の概略構成を示すブロック図。

【図17】副映像デコーダ部の概略構成を示すブロック図。

【図18】ビデオ再生処理部の概略構成を示すブロック図。

【図19】オーディオ再生処理部の概略構成を示すブロック図。

【図20】オーディオミキシング部の概略構成を示すブロック図。

【図21】ビデオデータ属性の取得/設定処理を説明するためのフローチャート。

【図22】オーディオストリーム属性の取得/設定処理を説明するためのフローチャート。

【図23】オーディオストリーム属性テーブルの格納例を説明するための図。

【図24】モニタ部における音声選択メニューの表示例を示す図。

【図25】モニタ部における音声選択メニューの表示例を示す図。

【図26】オーディオストリーム属性テーブルの格納例を説明するための図。

【図27】オーディオストリーム属性テーブルの格納例を説明するための図。

【図28】オーディオストリーム属性テーブルの格納例を説明するための図。

【図29】表示対象のストリームの選択処理を説明するためのフローチャート。

【図30】副映像チャネル属性の取得/設定処理を説明するためのフローチャート。

【図31】映像データをエンコードして映像ファイルを生成するエンコードシステムを示すブロック図。

【図32】図31に示されるエンコード処理を示すフローチャート。

【図33】図32に示すフローでエンコードされた主映像データ、オーディオデータ及び副映像データを組み合

41

わせて映像データのファイルを作成するフローチャート。

【図34】フォーマットされた映像ファイルを光ディスクへ記録するためのディスクフォーマッタのシステムを示すブロック図である。

【図35】図34に示されるディスクフォーマッタにおけるディスクに記録するための論理データを作成するフローチャートである。

【図36】論理データからディスクへ記録するための物理データを作成するフローチャートである。

【符号の説明】

4…キー操作及び表示部

6…モニタ部

8…スピーカ部

10…光ディスク

30…ディスクドライブ部

* 50…システムCPU部

52…システム用ROM及びRAM

54…システムプロセッサ部

56…データRAM部

56a…オーディオストリーム属性テーブル

56b…言語コード格納部

58…ビデオデコーダ部

60…オーディオデコーダ部

62…副映像デコーダ部

10 64…D/A&再生処理部

113…ファイル管理テーブル

201…ビデオ再生処理部

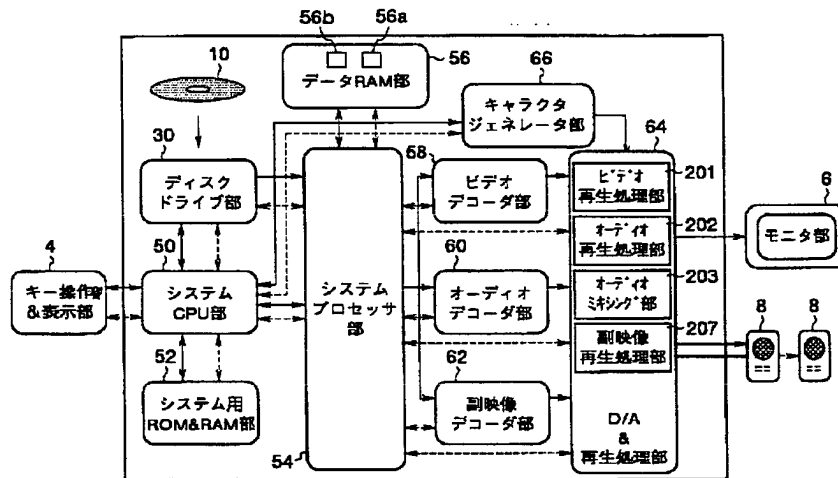
202…オーディオ再生処理部

203…オーディオミキシング部

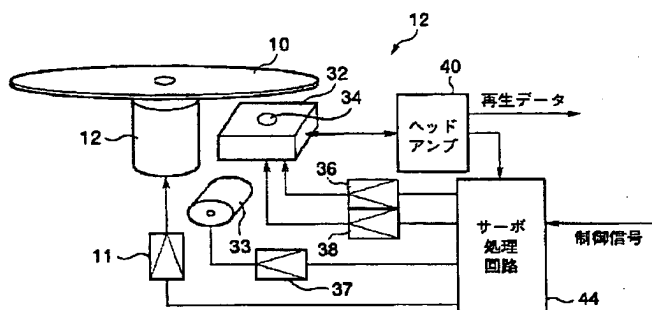
207…副映像再生処理部

*

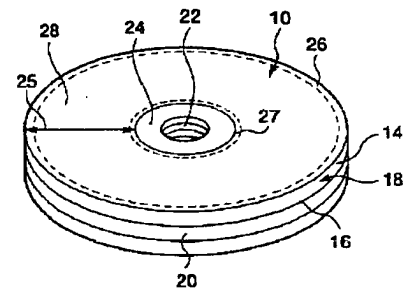
【図1】



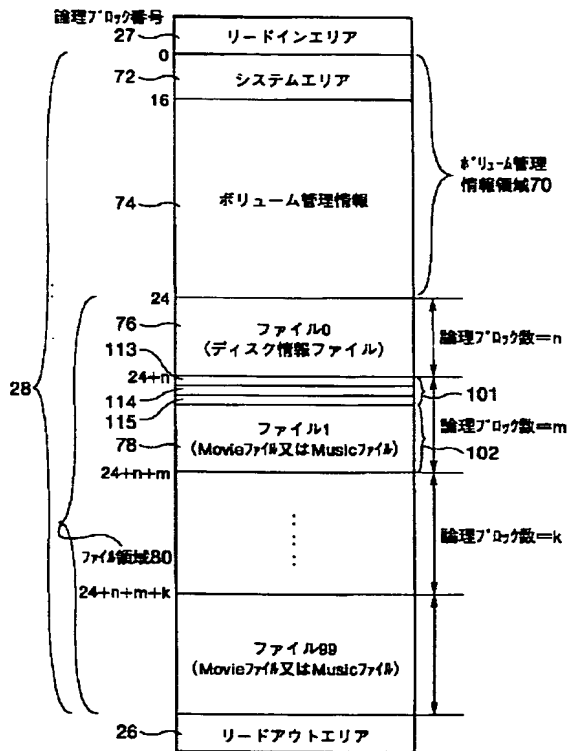
【図2】



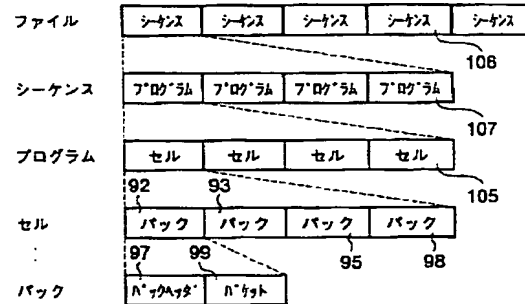
【図3】



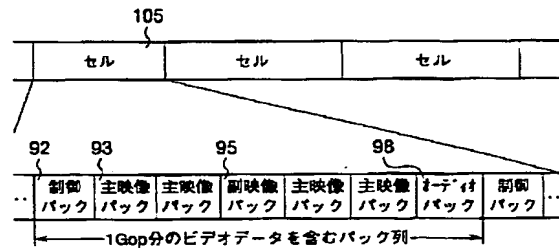
【図 4】



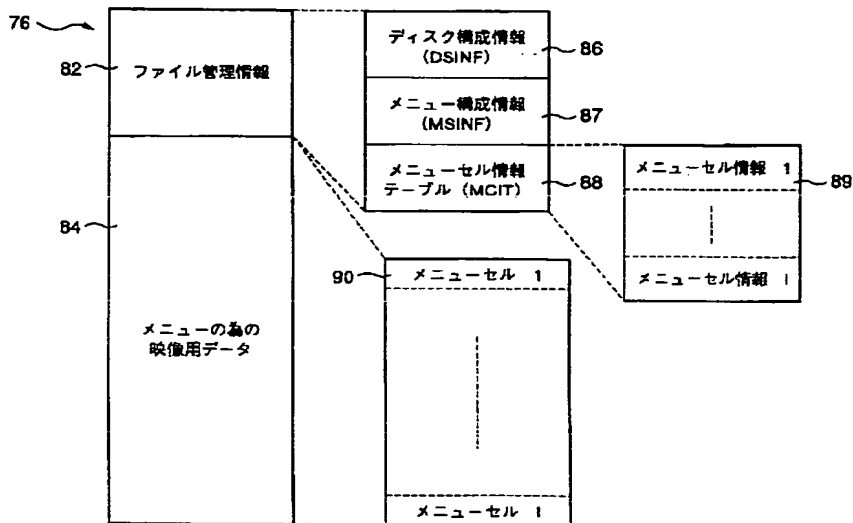
【図 7】



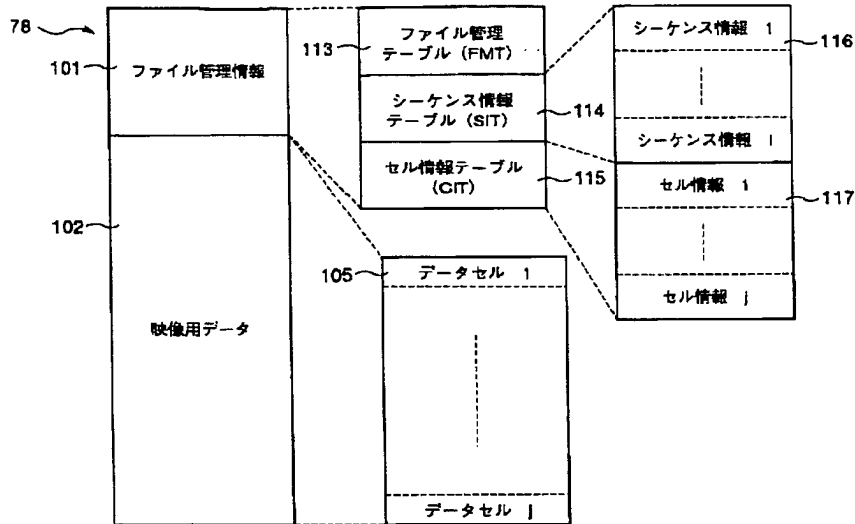
【図 8】



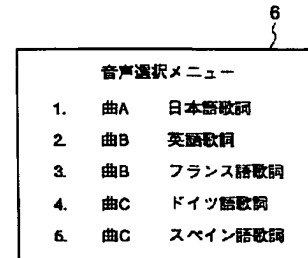
【図 5】



【図 6】



【図 24】



【図 9】

セル情報 (CI)	
パラメータ	内 容
CCAT	セル種別
CTIME	セル再生時間
CSLBN	セル開始論理ブロック番号
CNLB	構成論理ブロック数

【図 10】

シーケンス情報 (SI)	
パラメータ	内 容
SCAT	シーケンス種別
SNCEL	構成セル数
STIME	シーケンス再生時間
SNCSQ	接続シーケンス数
SCSQN	接続先シーケンス番号
SCINF	シーケンス制御情報

【図 12】

ビデオデータ属性	
パラメータ	内 容
131 ビデオ圧縮モード	00H...MPEG1準拠、01H...MPEG2準拠、etc.
132 表示アスペクト比	00H...3/4、01H...9/16、etc.
133 フレームレート	00H...NTSC(29.97/s)、01H...PAL(25/s)、etc.
134 バンスキャン	00H...許可、01H...禁止、etc.
135 記録モード	00H...フレーム、01H...フィールド、etc.

【図 13】

オーディオデータ属性	
パラメータ	内 容
151 オーディオ圧縮モード	00H...MPEG1準拠、01H...AC3、02H...リニアPCMAudio、etc.
152 オーディオビット	00H...Stereo、01H...Mono、02H...Surround、etc.
153 オーディオ種別	00H...Music、01H...Language、etc.
154 ミキシング	00H...不可、01H...可 (マスタ)、02H...可 (スレーブ)、etc.
155 マスタリール番号	スレーブがスレーブの場合、ミキシング可能なマスタリール番号を指定、その他は0を指定
156 言語コード	オーディオ種別(01H:Language)時の言語コード指定

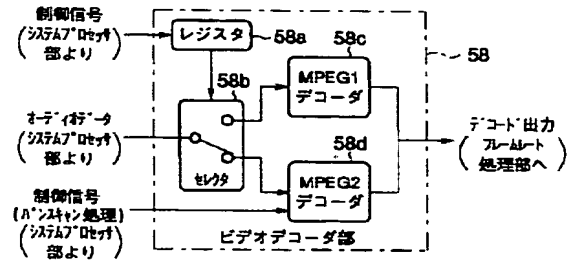
【図 14】

副映像データ属性	
パラメータ	内 容
171 副映像圧縮モード	00H...Raw、01H...Run-length、etc.
172 副映像種別	00H...Pattern、01H...Language、etc.
173 言語コード	副映像種別(01H:Language)時の言語コード指定

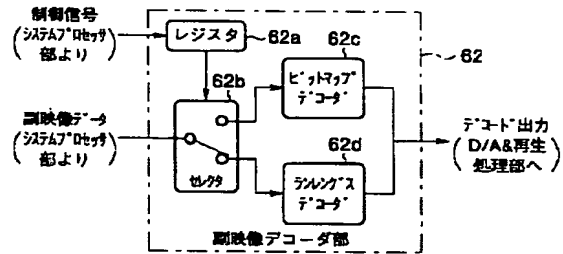
【図11】

パラメータ	内 容
FFNAME	ファイル名
FFID	ファイル識別子
FSZfmt	fmtサイズ
FNSQ	シーケンス数
FNCEL	セル数
FNSIP	ディスクサーチ情報パック数
FNLB	論理ブロック数
FSASIT	SIT開始アドレス
FSACIT	CIT開始アドレス
FSACSM	DSM開始アドレス
FSADVD	映像用データ開始アドレス
reserved	予約
FSAESI	シーケンス情報開始アドレス
FSNCIB	シーケンスのセル最小番号
FVATR	ビデオ属性
FNAST	オーディオストリーム数n
FAATR	オーディオストリーム属性#1～#n
FNSPCH	副映像チャンネル数m
FSPATR	副映像チャンネル属性#1～#m
FSPPLT	副映像カラーパレット
reserved	予約
FVDEF	ベンダ定義

【図15】

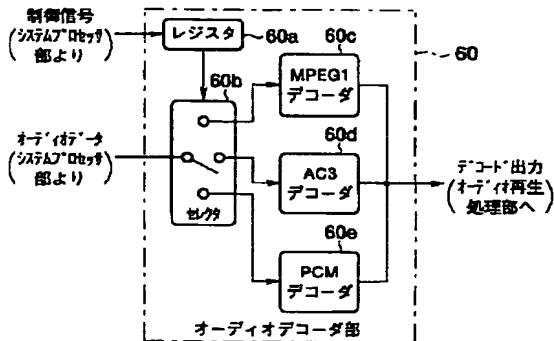


【図17】

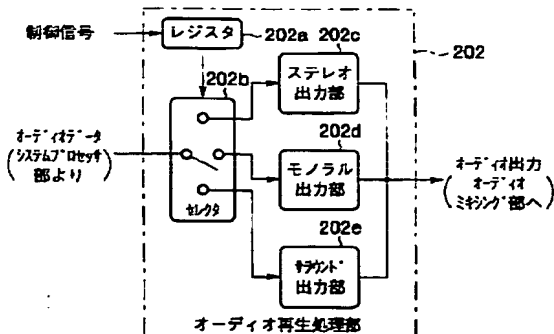


【図18】

【図16】



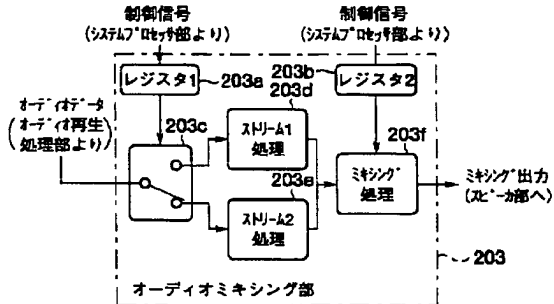
【図19】



【図26】

番号	オーディオ 圧縮モード	オーディオ モード	オーディオ 規格	MIX	マスター ストリーム番号	言語コード
1	DolbyACS	ステレオ	特定せず	可	0 (無し)	
2	DolbyACS	ステレオ	言語を含む	不可	0 (無し)	日本語
3	DolbyACS	ステレオ	言語を含む	可	2 (無し)	英語
4	DolbyACS	ステレオ	言語を含む	可	2 (無し)	フランス語
5	DolbyACS	ステレオ	言語を含む	可	8 (無し)	ドイツ語
6	DolbyACS	ステレオ	言語を含む	可	6 (無し)	スペイン語

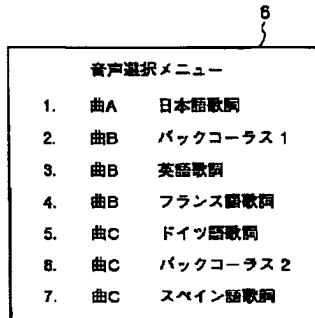
【図20】



【図23】

番号	オーディオ 圧縮モード	オーディオ モード	オーディオ 種別	MIX	マスター ストリーム番号	言語コード
1	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	不可	0 (無し)	日本語
2	DolbyAC3	ステレオ	特定せず	可	0 (無し)	
3	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	可	2 (無し)	英語
4	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	可	2 (無し)	フランス語
5	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	可	6 (無し)	ドイツ語
6	DolbyAC3	ステレオ	特定せず	可	0 (無し)	
7	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	可	6 (無し)	スペイン語

【図25】



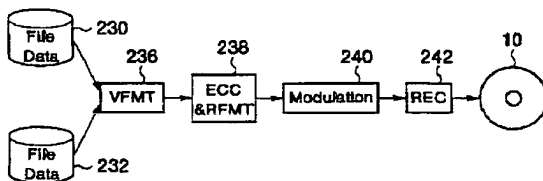
【図27】

番号	オーディオ 圧縮モード	オーディオ モード	オーディオ 種別	MIX	マスター ストリーム番号	言語コード
1	DolbyAC3	ステレオ	特定せず	可	0 (無し)	
2	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	可	2 (無し)	英語
3	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	可	2 (無し)	フランス語
4	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	不可	0 (無し)	日本語

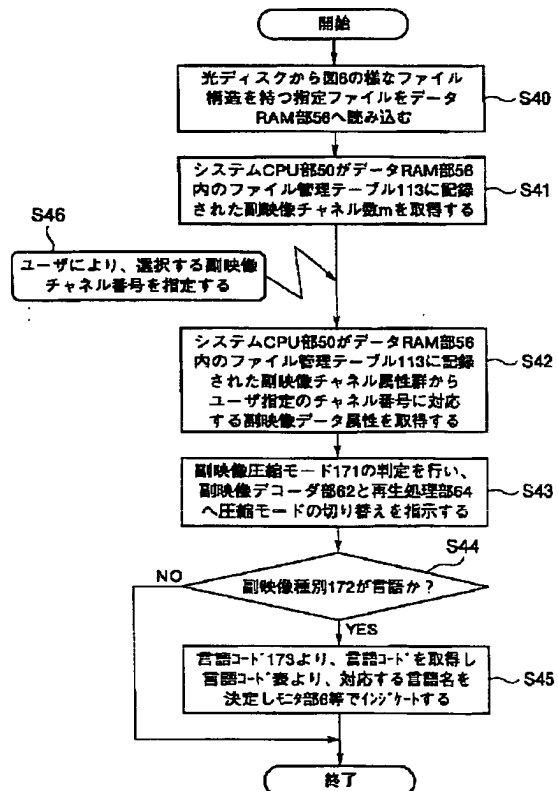
【図28】

番号	オーディオ 圧縮モード	オーディオ モード	オーディオ 種別	MIX	マスター ストリーム番号	言語コード
1	DolbyAC3	ステレオ	特定せず	可	0 (無し)	
2	DolbyAC3	ステレオ	特定せず	可	0 (無し)	
3	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	不可	0 (無し)	日本語
4	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	可	2 (無し)	英語
5	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	可	2 (無し)	フランス語
6	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	可	6 (無し)	ドイツ語
7	DolbyAC3	ステレオ	言語を含む	可	6 (無し)	スペイン語

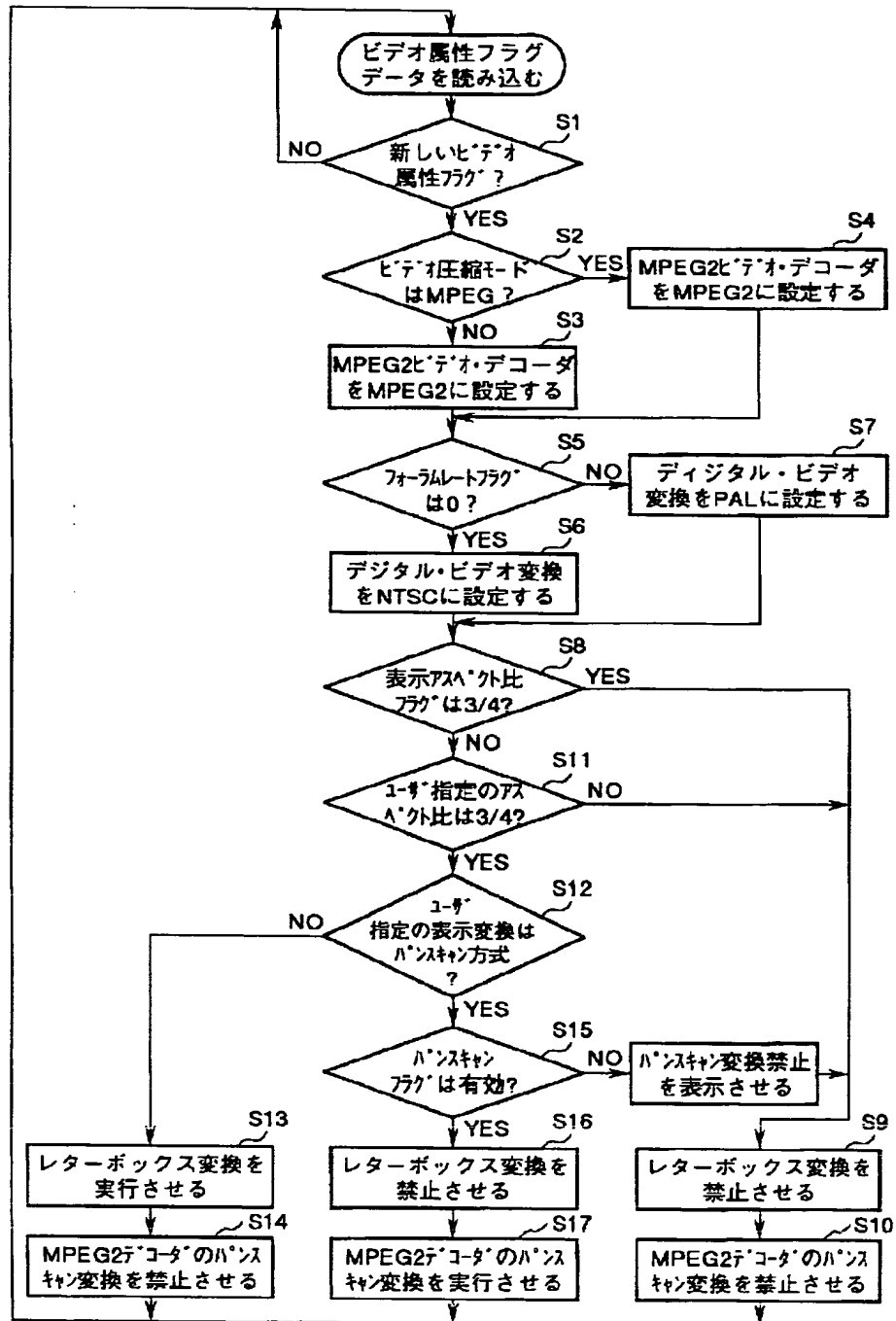
【図34】



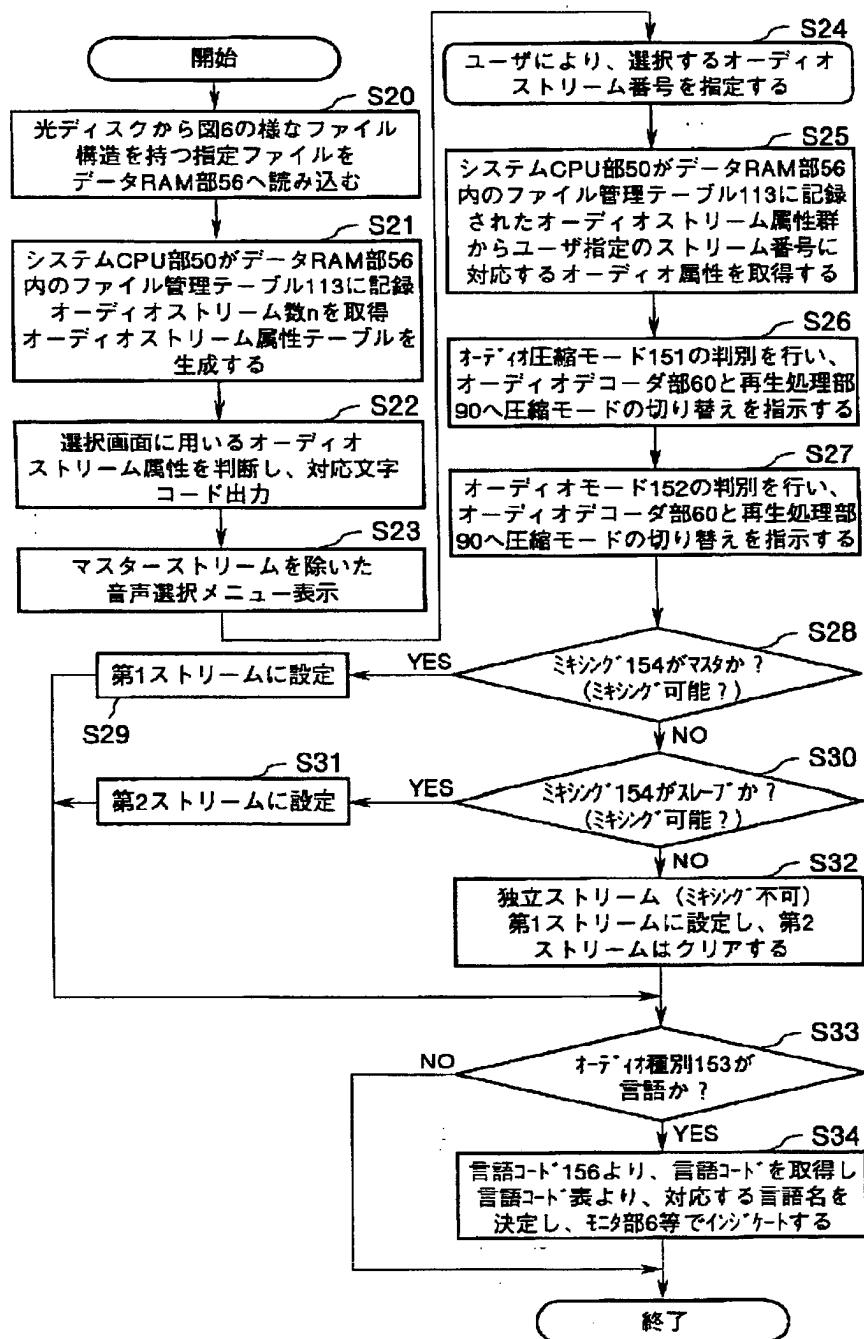
【図30】



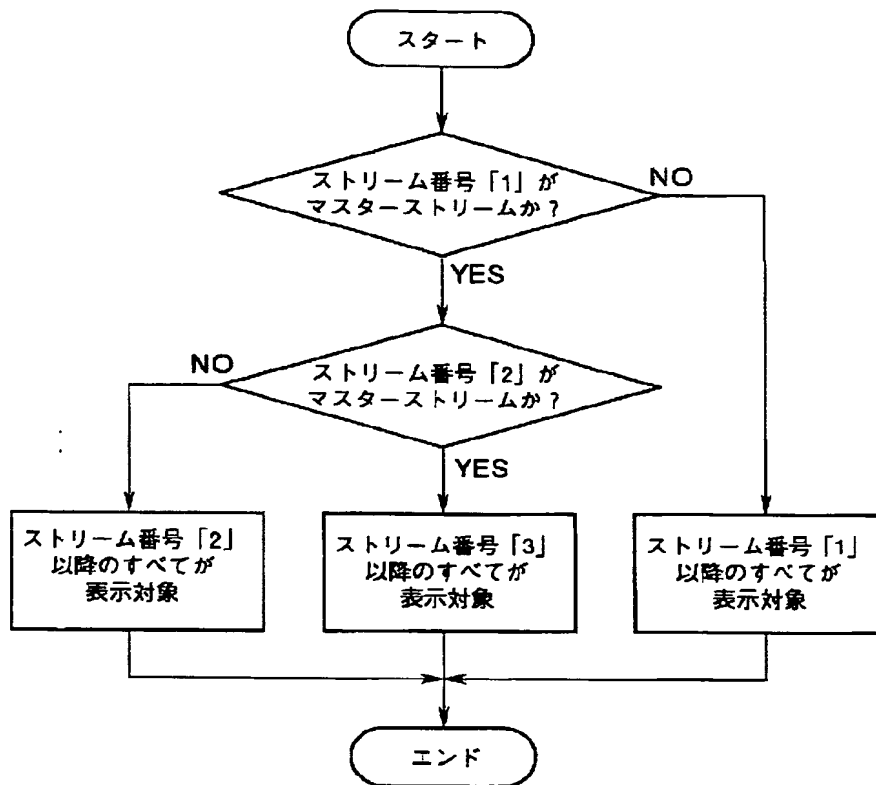
【図21】



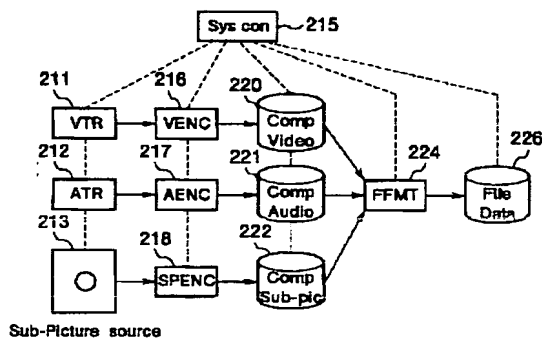
【図22】



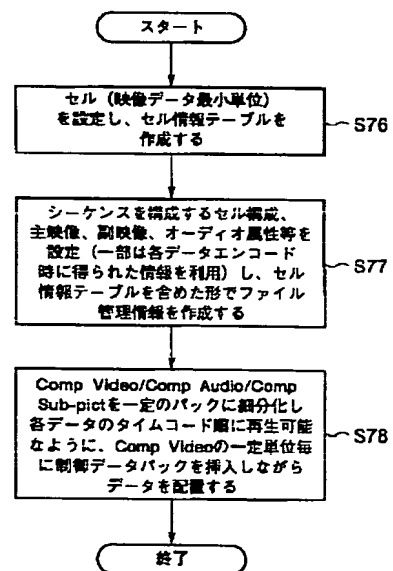
【図 29】



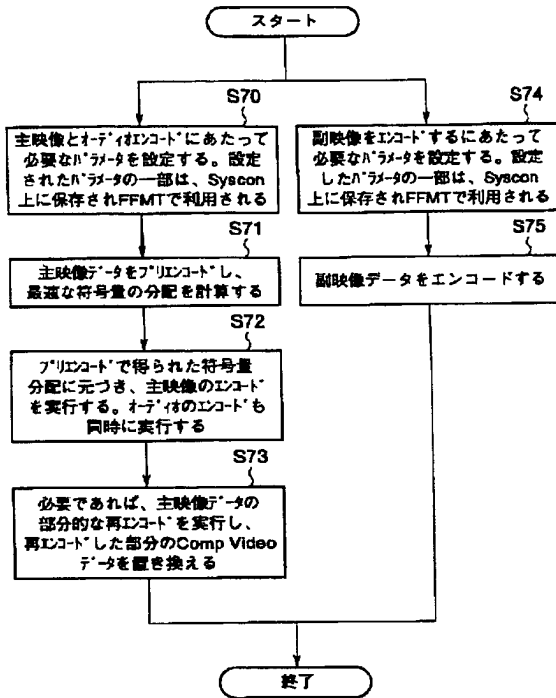
【図 31】



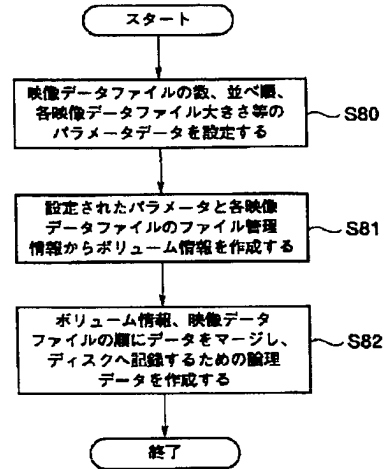
【図 33】



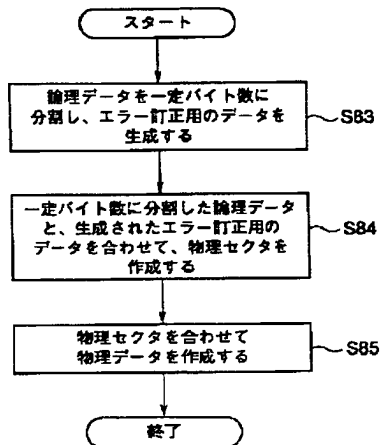
【図 32】



【図 35】



【図 36】



フロントページの続き

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第4区分
 【発行日】平成14年7月12日(2002.7.12)

【公開番号】特開平8-287654
 【公開日】平成8年11月1日(1996.11.1)
 【年通号数】公開特許公報8-2877
 【出願番号】特願平7-89206
 【国際特許分類第7版】

G11B 27/00
 20/12 102
 27/34
 H04N 5/93

【F I】

G11B 27/00 D
 20/12 102
 27/34 S
 H04N 5/93 G

【手続補正書】

【提出日】平成14年4月15日(2002.4.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 再生装置と再生方法

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 リードイン領域及びリードアウト領域間に定められ、論理セクタの境界で区分されている少なくとも1つ以上のファイル記録領域から構成されるデータ記録領域を有する光ディスクにおいて、
 前記ファイル記録領域は、映像ファイルを構成するビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データがそれぞれに格納されているビデオバック、オーディオバック及び副映像バックが連続して記録されている再生対象の映像用データ領域及びこのビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データの再生を制御するファイル管理情報が記録されたファイル管理情報領域有し、
 このファイル管理情報は、ビデオ圧縮モードがMPEG1準拠かMPEG2準拠か、表示アスペクト比が3/4か9/16か、フレームレートがNTSCかPALか、バンスキャンを許可するか禁止するかを示すビデオ属性情報、オーディオ圧縮モードがMPEG1準拠か、AC

3か、リニアPCMかを示すオーディオ属性情報、副映像圧縮モードがランレングス圧縮か、副映像種別が言語か、副映像種別が言語の際の言語コードを示す副映像属性情報を含み、前記映像ファイルの再生制御情報が記録されている光ディスクからデータを再生する再生装置において、
 前記ビデオバック、オーディオバック及び副映像バックをデコードするビデオデコーダ、オーディオデコーダ及び副映像デコーダと、
 再生対象の映像用ファイルに対するファイル管理情報領域のファイル管理情報を読み出す読出手段と、
 この読出手段により読み出されたファイル管理情報から前記ビデオ属性情報、オーディオ属性情報及び副映像属性情報を取得する取得手段と、
 この取得手段により取得したビデオ属性情報により上記ビデオデコーダによるビデオ圧縮モード、表示アスペクト比、フレームレート、バンスキャンを許可するか禁止するかを設定し、取得したオーディオ属性情報により上記オーディオデコーダによるオーディオ圧縮モードを設定し、取得した副映像属性情報により上記副映像デコーダによる副映像圧縮モード、副映像種別が言語か、副映像種別が言語の際の言語コードを設定する設定手段と、
 この設定手段による設定後、上記再生対象の映像用データ領域の映像用ファイルからビデオバック、オーディオバック及び副映像バックを読取る読取手段と、
 この読取手段により読取ったビデオバック、オーディオバック及び副映像バックをそれぞれ上記ビデオデコーダ、上記オーディオデコーダ、上記副映像デコーダによりデコードする処理手段と、
 を具備することを特徴とする再生装置。

【請求項2】 リードイン領域及びリードアウト領域間に定められ、論理セクタの境界で区分されている少なくとも1つ以上のファイル記録領域から構成されるデータ記録領域を有する光ディスクにおいて、
前記ファイル記録領域は、映像ファイルを構成するビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データがそれぞれに格納されているビデオバック、オーディオバック及び副映像バックが連続して記録されている再生対象の映像用データ領域及びこのビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データの再生を制御するファイル管理情報が記録されたファイル管理情報領域を有し、
このファイル管理情報は、ビデオ圧縮モードがMPEG1準拠かMPEG2準拠か、表示アスペクト比が3/4か9/16か、フレームレートがNTSCかPALか、バンスキャンを許可するか禁止するかを示すビデオ属性情報、オーディオ圧縮モードがMPEG1準拠か、AC3か、リニアPCMかを示すオーディオ属性情報、副映像圧縮モードがランレングス圧縮か、副映像種別が言語か、副映像種別が言語の際の言語コードを示す副映像属性情報を含み、前記映像ファイルの再生制御情報が記録されている光ディスクからデータを再生する再生方法において、
再生対象の映像用ファイルに対するファイル管理情報領域のファイル管理情報を読み出す読出工程と、
この読み出されたファイル管理情報から前記ビデオ属性情報、オーディオ属性情報及び副映像属性情報を取得する取得工程と、
この取得したビデオ属性情報によりビデオデコーダによるビデオ圧縮モード、表示アスペクト比、フレームレート、バンスキャンを許可するか禁止するかを設定し、取得したオーディオ属性情報によりオーディオデコーダによるオーディオ圧縮モードを設定し、取得した副映像属性情報により副映像デコーダによる副映像圧縮モード、副映像種別が言語か、副映像種別が言語の際の言語コードを設定する設定工程と、
この設定後、上記再生対象の映像用データ領域の映像用ファイルからビデオバック、オーディオバック及び副映像バックを読取る読取工程と、
この読取ったビデオバック、オーディオバック及び副映像バックをそれぞれ上記ビデオデコーダ、上記オーディオデコーダ、上記副映像デコーダによりデコードする処理工程と、
を具備することを特徴とする再生方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、圧縮された動画デー

タや音声データ等の目的や種類の違うデータを記録する光ディスクからデータを再生する再生装置、その光ディスクからのデータの再生方式に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】このような再生装置では、ビデオデータ属性、オーディオストリーム属性などにより、対応するファイル内に記録されるデータに関する再生形態を決定づけるものが要望されている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、ビデオデータ属性、オーディオストリーム属性などにより、対応するファイル内に記録されるデータに関する再生形態を決定づけるものが提供できる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】

【課題を解決するための手段】この発明の再生装置は、リードイン領域及びリードアウト領域間に定められ、論理セクタの境界で区分されている少なくとも1つ以上のファイル記録領域から構成されるデータ記録領域を有する光ディスクにおいて、前記ファイル記録領域は、映像ファイルを構成するビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データがそれぞれに格納されているビデオバック、オーディオバック及び副映像バックが連続して記録されている再生対象の映像用データ領域及びこのビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データの再生を制

御するファイル管理情報が記録されたファイル管理情報領域有し、このファイル管理情報は、ビデオ圧縮モードがMPEG1準拠かMPEG2準拠か、表示アスペクト比が3/4か9/16か、フレームレートがNTSCかPALか、バンスキャンを許可するか禁止するかを示すビデオ属性情報、オーディオ圧縮モードがMPEG1準拠か、AC3か、リニアPCMかを示すオーディオ属性情報、副映像圧縮モードがランレングス圧縮か、副映像種別が言語か、副映像種別が言語の際の言語コードを示す副映像属性情報を含み、前記映像ファイルの再生制御情報が記録されている光ディスクからデータを再生する再生装置において、前記ビデオバック、オーディオバック及び副映像バックをデコードするビデオデコーダ、オーディオデコーダ及び副映像デコーダと、再生対象の映像用ファイルに対するファイル管理情報領域のファイル管理情報を読み出す読出手段と、この読出手段により読み出されたファイル管理情報から前記ビデオ属性情報、オーディオ属性情報及び副映像属性情報を取得する取得手段と、この取得手段により取得したビデオ属性情報により上記ビデオデコーダによるビデオ圧縮モード、表示アスペクト比、フレームレート、バンスキャンを許可するか禁止するかを設定し、取得したオーディオ属性情報により上記オーディオデコーダによるオーディオ圧縮モードを設定し、取得した副映像属性情報により上記副映像デコーダによる副映像圧縮モード、副映像種別が言語か、副映像種別が言語の際の言語コードを設定する設定手段と、この設定手段による設定後、上記再生対象の映像用データ領域の映像用ファイルからビデオバック、オーディオバック及び副映像バックを読取る読取手段と、この読取手段により読取ったビデオバック、オーディオバック及び副映像バックをそれぞれ上記ビデオデコーダ、上記オーディオデコーダ、上記副映像デコーダによりデコードする処理手段とから構成される。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】この発明の再生方法は、リードイン領域及びリードアウト領域間に定められ、論理セクタの境界で区分されている少なくとも1つ以上のファイル記録領域から構成されるデータ記録領域を有する光ディスクにおいて、前記ファイル記録領域は、映像ファイルを構成するビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データがそれぞれに格納されているビデオバック、オーディオバック及び副映像バックが連続して記録されている再生対象の映像用データ領域及びこのビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データの再生を制御するファイル管理情報が記録されたファイル管理情報領域を有し、このファイル管理情報は、ビデオ圧縮モードがMPEG1準

拠かMPEG2準拠か、表示アスペクト比が3/4か9/16か、フレームレートがNTSCかPALか、バンスキャンを許可するか禁止するかを示すビデオ属性情報、オーディオ圧縮モードがMPEG1準拠か、AC3か、リニアPCMかを示すオーディオ属性情報、副映像圧縮モードがランレングス圧縮か、副映像種別が言語か、副映像種別が言語の際の言語コードを示す副映像属性情報を含み、前記映像ファイルの再生制御情報が記録されている光ディスクからデータを再生する再生方法において、再生対象の映像用ファイルに対するファイル管理情報領域のファイル管理情報を読み出す読出工程と、この読み出されたファイル管理情報から前記ビデオ属性情報、オーディオ属性情報及び副映像属性情報を取得する取得工程と、この取得したビデオ属性情報によりビデオデコーダによるビデオ圧縮モード、表示アスペクト比、フレームレート、バンスキャンを許可するか禁止するかを設定し、取得したオーディオ属性情報によりオーディオデコーダによるオーディオ圧縮モードを設定し、取得した副映像属性情報により副映像デコーダによる副映像圧縮モード、副映像種別が言語か、副映像種別が言語の際の言語コードを設定する設定工程と、この設定後、上記再生対象の映像用データ領域の映像用ファイルからビデオバック、オーディオバック及び副映像バックを読取る読取工程と、この読取ったビデオバック、オーディオバック及び副映像バックをそれぞれ上記ビデオデコーダ、上記オーディオデコーダ、上記副映像デコーダによりデコードする処理工程とから構成される。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】

【作用】この発明は、リードイン領域及びリードアウト領域間に定められ、論理セクタの境界で区分されている少なくとも1つ以上のファイル記録領域から構成されるデータ記録領域を有する光ディスクにおいて、前記ファイル記録領域は、映像ファイルを構成するビデオデー

タ、オーディオデータ及び副映像データがそれぞれに格納されているビデオバック、オーディオバック及び副映像バックが連続して記録されている再生対象の映像用データ領域及びこのビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データの再生を制御するファイル管理情報が記録されたファイル管理情報領域を有し、このファイル管理情報は、ビデオ圧縮モードがMPEG1準拠かMPEG2準拠か、表示アスペクト比が3/4か9/16か、フレームレートがNTSCかPALか、バンスキャンを許可するか禁止するかを示すビデオ属性情報、オーディオ圧縮モードがMPEG1準拠か、AC3か、リニアPCMかを示すオーディオ属性情報、副映像圧縮モードがランレングス圧縮か、副映像種別が言語か、副映像種別が言語の際の言語コードを示す副映像属性情報を含み、前記映像ファイルの再生制御情報が記録されている光ディスクからデータを再生するものにおいて、再生対象の映像用ファイルに対するファイル管理情報領域のファイル管理情報を読み出す読出し、この読み出されたファイル管理情報から前記ビデオ属性情報、オーディオ属性情報及び副映像属性情報を取得し、この取得したビデオ属性情報によりビデオデコーダによるビデオ圧縮モード、表示アスペクト比、フレームレート、バンスキャンを許可するか禁止するかを設定し、取得したオーディオ属性情報によりオーディオデコーダによるオーディオ圧縮モードを設定し、取得した副映像属性情報により副映像デコーダによる副映像圧縮モード、副映像種別が言語か、副映像種別が言語の際の言語コードを設定し、これらの設定後、上記再生対象の映像用データ領域の映像用ファイルからビデオバック、オーディオバック及び副映像バックを読み取り、この読取ったビデオバック、オーディオバック及び副映像バックをそれぞれ上記ビデオデコーダ、

上記オーディオデコーダ、上記副映像デコーダによりデコードするようにしたものである。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0154

【補正方法】変更

【補正内容】

【0154】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、ビデオデータ属性の各項目により、対応するファイル内に記録されるビデオデータに関する再生形態を決定づけるものである。また、オーディオストリーム属性の各項目により、対応するファイル内に記録されるオーディオビデオデータに関する再生形態を決定づけるものである。さらに、副映像チャンネル属性の各項目により、対応するファイル内に記録される副映像データに関する再生形態を決定づけるものである。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0155

【補正方法】削除

【手続補正18】

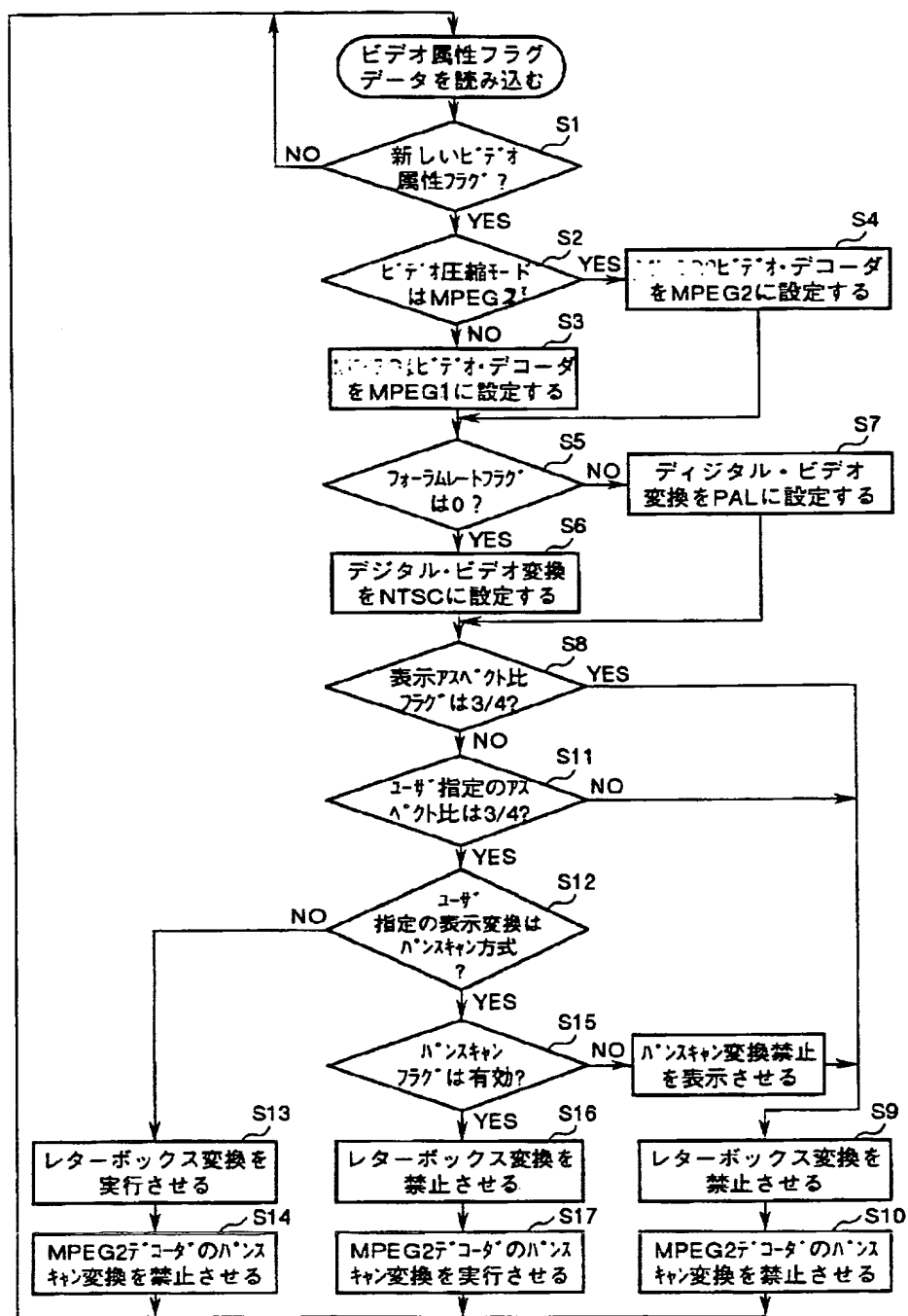
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図21

【補正方法】変更

【補正内容】

【図21】



THIS PAGE LEFT BLANK